

## LAPORAN KASUS: DERMATITIS KONTAK IRITAN PADA RADIOGRAFER RUMAH SAKIT (PENDEKATAN 7 LANGKAH DIAGNOSIS OKUPASI)

Wening Tri Mawanti<sup>1\*</sup>, Nindya Adhvirany Rahmanissa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departemen Kesehatan Kerja, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Profesi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

<sup>\*</sup>Email Korespondensi:wening\_occupationalmed@uhamka.ac.id

**Abstract : Case Report: Irritant Contact Dermatitis In A Hospital Radiographer (Seven-Step Approach To Occupational Diagnosis).** Irritant contact dermatitis is a common condition in healthcare workers due to chemical exposure, wet work activities, and prolonged use of personal protective equipment. Determining the causal relationship between the disease and work requires a systematic occupational diagnosis approach. This case report uses a descriptive analytical case report design in a worker with skin complaints suspected to be work-related. Analysis was conducted based on the seven steps of occupational diagnosis, including establishing a clinical diagnosis, identifying potential workplace hazard exposures, analyzing the relationship between exposure and clinical diagnosis, assessing the adequacy of exposure, individual and non-occupational exposure factors, and establishing an occupational diagnosis. Data were obtained from clinical and occupational history, physical examination, and medical records. A 25-year-old woman working as a hospital radiographer complained of itching, dry skin, and blisters on the backs of both hands for eight months, worsening during work. Physical examination revealed multiple erythema with scaling and lichenification. Analysis shows a relationship between irritant contact dermatitis and occupational exposures such as the use of hand soap containing high concentrations of sodium lauryl ether sulfate, exposure to iodine-based contrast media, and repeated wet work activities. Individual factors and non-occupational exposures also play a role. Irritant contact dermatitis in this case is a work-related disease. The 7-step approach to occupational diagnosis is effective in assessing the causal relationship between the disease and occupational factors.

**Keywords:** Irritant Contact Dermatitis, Radiographer, Occupational Diagnosis

**Abstrak: Laporan Kasus: Dermatitis Kontak Iritan Pada Radiografer Rumah Sakit (Pendekatan 7 Langkah Diagnosis Okupasi).** Dermatitis kontak iritan merupakan salah satu penyakit yang sering terjadi pada tenaga kesehatan akibat pajanan bahan kimia, aktivitas *wet work*, serta penggunaan alat pelindung diri yang berkepanjangan. Penentuan hubungan kausal antara penyakit dan pekerjaan memerlukan pendekatan diagnosis okupasi yang sistematis. Laporan kasus ini menggunakan desain deskriptif analitik laporan kasus pada seorang pekerja dengan keluhan kulit yang diduga berhubungan dengan pekerjaan. Analisis dilakukan berdasarkan 7 langkah diagnosis okupasi, meliputi penegakan diagnosis klinis, identifikasi pajanan bahaya potensial di tempat kerja, analisis hubungan pajanan dan diagnosis klinis, penilaian kecukupan pajanan, faktor individu dan faktor pajanan di luar pekerjaan serta penetapan diagnosis okupasi. Data diperoleh dari anamnesis klinis dan okupasi, pemeriksaan fisik serta rekam medis. Seorang perempuan usia 25 tahun bekerja sebagai radiografer rumah sakit mengeluhkan gatal, kulit kering, dan lenting pada punggung kedua tangan sejak 8 bulan, memberat saat bekerja. Pemeriksaan fisik menunjukkan eritema multipel disertai skuama dan likenifikasi.

Analisis menunjukkan adanya hubungan antara dermatitis kontak iritan dengan pajanan pekerjaan berupa penggunaan sabun cuci tangan dengan kandungan *Sodium lauryl ether sulfate* konsentrasi tinggi, paparan media kontras berbasis yodium, serta aktivitas wet work berulang. Faktor individu dan pajanan di luar pekerjaan turut berperan sebagai faktor pendukung. Dermatitis kontak iritan pada kasus ini merupakan penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan. Pendekatan 7 langkah diagnosis okupasi efektif dalam menilai hubungan kausal antara penyakit dan faktor pekerjaan.

**Kata Kunci:** Dermatitis Kontak Iritan, Radiografer, Diagnosis Okupasi

## PENDAHULUAN

Pekerjaan dan lingkungan kerja merupakan determinan penting kesehatan pada kelompok usia produktif. Berbagai potensi bahaya di tempat kerja, termasuk faktor fisik, kimia, biologi, ergonomi, dan psikososial, dapat berkontribusi terhadap timbulnya gangguan kesehatan pada pekerja (International Labour Organization [ILO], 2011; World Health Organization [WHO], 2006). Untuk mendukung upaya pencegahan, diagnosis, dan pengendalian penyakit terkait pekerjaan, World Health Organization (WHO) dan International Labour Organization (ILO) mengembangkan kerangka klasifikasi penyakit terkait pekerjaan yang digunakan secara luas di tingkat internasional (ILO, 2010, 2011). Kerangka konseptual tersebut selanjutnya diadopsi dan disesuaikan dalam praktik nasional, termasuk dalam pedoman dan konsensus kedokteran okupasi yang dikeluarkan oleh Perhimpunan Dokter Spesialis Kedokteran Okupasi Indonesia (PERDOKI, 2017).

Penyakit akibat kerja (*occupational disease*) didefinisikan sebagai penyakit yang secara langsung disebabkan oleh paparan faktor risiko di lingkungan kerja dengan hubungan kausal yang jelas dan spesifik. WHO dan ILO menyatakan bahwa pada kelompok penyakit ini terdapat satu atau lebih agen penyebab yang dapat diidentifikasi secara pasti, baik berupa faktor fisik, kimia, biologi, maupun kondisi kerja tertentu yang terbukti berperan dalam terjadinya penyakit (ILO, 2010, 2011).

Sebaliknya, penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan (*work-related diseases*) merupakan penyakit dengan etiologi multifaktorial, di mana

faktor pekerjaan berperan sebagai salah satu faktor risiko penting, namun bukan satu-satunya penyebab. Istilah ini diperkenalkan oleh WHO dan ILO untuk mengakomodasi kondisi penyakit yang tidak sepenuhnya memenuhi kriteria penyakit akibat kerja, tetapi secara nyata dipengaruhi oleh aktivitas atau lingkungan kerja (European Agency for Safety and Health at Work [EU-OSHA], 2014; ILO, 2011). Pada kategori ini, faktor pekerjaan berinteraksi dengan faktor individu dan faktor non-kerja lainnya, seperti usia, gaya hidup, dan predisposisi genetik (EU-OSHA, 2014).

Sementara itu, penyakit yang mempengaruhi populasi pekerja (*diseases affecting working populations*) mengacu pada penyakit umum yang ditemukan pada populasi pekerja tanpa adanya hubungan kausal langsung dengan paparan atau aktivitas kerja tertentu. Penyakit-penyakit tersebut juga dijumpai pada populasi umum, namun kondisi kerja yang tidak optimal dapat memperberat perjalanan penyakit atau mempercepat terjadinya komplikasi (ILO, 2011; WHO & ILO, 2021).

Penyakit kulit akibat kerja merupakan salah satu penyakit akibat kerja yang paling sering terjadi pada masyarakat pekerja. Radiografer rumah sakit merupakan salah satu tenaga kesehatan yang berisiko mengalami penyakit kulit akibat kerja. Penggunaan bahan kimia seperti zat kontras, cairan disinfektan, sabun cuci tangan dan penggunaan sarung tangan berbahan latex secara terus menerus merupakan pajanan bahaya potensial kimia yang berisiko terhadap terjadinya gangguan kulit, khususnya dermatitis kontak.

Dermatitis kontak iritan terjadi sebagai reaksi non-imunologis akibat

kerusakan sel epidermis oleh iritan yang memicu respons imun non-spesifik. Penyakit ini sering dijumpai pada pekerja sektor kesehatan dan menjadi salah satu penyebab utama penyakit akibat kerja di berbagai negara. Studi terbaru menunjukkan bahwa aktivitas *wet-work* atau kebersihan tangan yang intensif menyebabkan peningkatan signifikan pada *Transepidermal Water Loss* (TEWL) dan penurunan hidrasi stratum korneum, yang secara langsung merusak fungsi barrier kulit (Montero-Vilchez et al., 2022). Selain itu, penggunaan sarung tangan pelindung dalam durasi lama dapat menciptakan efek oklusi yang menyebabkan hiperhidrasi (maserasi) pada kulit, sehingga meningkatkan permeabilitas kulit terhadap penetrasi bahan iritan (Beiu et al., 2020).

Manifestasi klinis dermatitis akibat kerja pada tenaga kesehatan paling sering timbul pertama kali di area punggung tangan (*dorsum manus*). Hal ini disebabkan karena lapisan stratum korneum di area punggung tangan lebih tipis dan memiliki jumlah kelenjar sebacea yang lebih sedikit dibandingkan telapak tangan, sehingga lebih rentan mengalami kekeringan dan iritasi (Beiu et al., 2020). Gejala yang timbul dapat berupa plak kemerahan dan bersisik (*scaly plaques*) pada punggung tangan dan pergelangan tangan bagian dalam (Zaman et al., 2020).

Penegakan diagnosis penyakit akibat kerja pada kasus dermatitis kontak iritan memerlukan pendekatan sistematis untuk memastikan apakah penyebab penyakit berasal dari proses, bahan, alat, atau lingkungan kerja melalui penggunaan 7 Langkah Diagnosis Penyakit Akibat Kerja (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022).

Laporan kasus ini bertujuan untuk menentukan hubungan kausal antara dermatitis kontak iritan dan pekerjaan radiografer rumah sakit melalui pendekatan sistematis 7 langkah diagnosis okupasi pada profesi radiografer. Kontak kulit langsung dengan media kontras (tanpa alat pelindung tangan) disertai aktifitas berulang mencuci tangan dan penggunaan *hand sanitizer* menunjukkan

akumulasi pajanan iritan yang dapat dinilai cukup untuk menyebabkan terjadinya dermatitis kontak iritan kronis.

## METODE

Penelitian ini merupakan laporan kasus kedokteran kerja dengan desain deskriptif observasional. Laporan kasus ini disusun untuk menganalisis hubungan antara kondisi klinis pasien dengan pekerjaan berdasarkan pendekatan sistematis 7 langkah diagnosis okupasi.

Subyek penelitian adalah seorang pekerja yang menjalani pemeriksaan di rumah sakit. Pemilihan subyek dilakukan secara purposif pada pekerja dengan keluhan yang diduga berhubungan dengan pekerja serta memiliki data klinis dan okupasi yang lengkap.

Pengumpulan data dilakukan secara sistematis sesuai 7 langkah diagnosis okupasi yaitu: (1) penegakan diagnosis klinis; (2) identifikasi pajanan bahaya potensial di tempat kerja; (3) analisis hubungan antara pajanan dan diagnosis klinis; (4) penilaian kecukupan pajanan; (5) faktor individu yang berhubungan dengan diagnosis klinis; (6) faktor pajanan di luar tempat kerja; dan (7) penetapan diagnosis okupasi.

Sumber data berupa data primer yang diperoleh dari anamnesis klinis dan okupasi, pemeriksaan fisik serta data sekunder yang diperoleh dari rekam medis. Data dianalisis secara deskriptif dan dibandingkan dengan literatur yang relevan.

Laporan kasus ini telah memperoleh *informed consent* dan kerahasiaan identitas pasien dijaga sesuai prinsip etika penelitian.

## Ilustrasi Kasus

Seorang perempuan berusia 25 tahun, bekerja sebagai radiografer rumah sakit, datang dengan keluhan gatal-gatal disertai kulit kering, kemerahan, rasa perih, serta munculnya lenting pada kedua punggung tangan yang telah berlangsung selama delapan bulan. Keluhan bersifat hilang-timbul dan memberat pada aktivitas tertentu.

Keluhan awal muncul setelah pasien mengganti merek sabun cuci tangan yang digunakan saat bekerja. Setelah

sekitar dua minggu penggunaan, timbul lenting kecil berisi cairan yang mudah pecah dan menimbulkan rasa perih. Pasien menggunakan sabun tersebut selama kurang lebih satu bulan sebelum berobat dan mendapatkan terapi topikal serta obat oral dengan perbaikan klinis. Namun, hingga saat ini pasien masih mengalami kekambuhan berupa gatal-gatal dan kulit kering.

Pasien tidak memiliki riwayat penyakit kulit sebelumnya, riwayat alergi makanan atau obat, maupun penyakit kronis. Namun, terdapat riwayat atopi dalam keluarga, berupa urtikaria pada ibu dan gejala rinitis alergi pada saudara kandung. Pasien tidak merokok dan tidak mengonsumsi alkohol.

Pasien telah bekerja sebagai radiografer selama empat tahun. Pasien bekerja dengan sistem shift di ruang radiologi tertutup berpendingin udara, tanpa ventilasi alami, dengan durasi kerja 7–10 jam per shift selama enam hari per minggu. Tugas pasien meliputi pelayanan pasien, pengoperasian alat radiologi, dan persiapan bahan kontras.

Dalam aktivitas pelayanan pasien, pasien mencuci tangan menggunakan sabun cair sebelum dan sesudah kontak pasien, dengan perkiraan frekuensi sekitar 15–25 kali per shift. Aktivitas ini dilakukan hampir setiap hari kerja. Sarung tangan sudah disediakan oleh tempat kerja, namun pasien rutin menggunakannya. Pada kegiatan persiapan bahan kontras yang dilakukan rata-rata dua hingga tiga kali per minggu, pasien terpajan bahan kimia medis berupa iohexol, gastrografin, dan barium sulfat tanpa penggunaan alat pelindung diri. Pasien melaporkan adanya kontak langsung bahan kontras dengan kulit tangan yang menimbulkan sensasi panas dan lengket.

Pada pemeriksaan fisik, keadaan umum pasien tampak sakit ringan dengan kesadaran compos mentis. Tanda-tanda vital dalam batas normal (Tekanan Darah 115/72 mmHg, Nadi 85x/menit). Status gizi menunjukkan Indeks Massa Tubuh (IMT) 24,9 kg/m<sup>2</sup>. Pemeriksaan visus mata kanan dan kiri normal (6/6). Pemeriksaan status lokalis dermatologis pada regio punggung

tangan kanan dan kiri (regio dorsum manus dextra et sinistra) menunjukkan adanya bercak kemerahan (eritema) multipel, kulit bersisik (skuama), dan penebalan kulit (likenifikasi) akibat garukan kronis. Penilaian risiko ergonomi menggunakan Brief Survey menunjukkan risiko tinggi (*high risk*) pada area tangan dan pergelangan tangan saat aktivitas persiapan kontras.

Berdasarkan anamnesis dan temuan fisik tersebut, diagnosis klinis kerja yang ditegakkan saat ini adalah Dermatitis Kontak Iritan pada regio dorsum manus dextra et sinistra.

Berikut penerapan 7 langkah diagnosis okupasi pada kasus melalui analisis langkah demi langkah:

#### 1. Menegakkan Diagnosis Klinis

Diagnosis klinis ditegakkan berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan fisik. Pasien mengeluhkan gatal di kedua tangan sejak 8 bulan yang lalu. Keluhan dirasakan setelah pasien menggunakan sabun cuci tangan di tempat kerja. Gatal dirasakan berulang dan memberat pasien sering menggaruk sehingga kulit pecah-pecah disertai rasa perih dan panas. Kemudian muncul lenting pada punggung tangan. Pada pemeriksaan fisik, ditemukan lesi berupa eritema, skuama, dan likenifikasi pada dorsum manus) bilateral. Pasien sudah melakukan konsultasi ke dokter spesialis penyakit kulit dan ditegakkan diagnosis sebagai Dermatitis kontak iritan regio manus dextra et sinistra.

#### 2. Menentukan Pajanan di Tempat Kerja

Sebagai seorang radiografer, pasien menghadapi berbagai bahaya potensial (*hazard*) di lingkungan kerjanya. Pajanan tersebut meliputi bahaya fisika berupa radiasi sinar-X yang telah dikendalikan dengan penggunaan apron, bahaya biologi seperti bakteri atau virus dari pasien yang berisiko menyebabkan *Hospital-Acquired Infection (HAI)*, serta risiko ergonomi akibat posisi tubuh yang janggal dan gerakan repetitif saat memindahkan pasien atau

mengoperasikan peralatan. Namun, bahaya yang paling relevan dengan keluhan dermatologis pasien adalah pajanan kimia, yang menjadi pajanan utama (*key exposure*). Pajanan kimia ini mencakup penggunaan rutin bahan pembersih tangan seperti sabun cair yang mengandung surfaktan atau deterjen serta *hand sanitizer* berbasis alkohol. Selain itu, pasien juga terpajan bahan kimia spesifik radiologi seperti media kontras Iohexol (non-ionik), Gastrografin (ionik), dan Barium Sulfat, serta paparan terhadap sarung tangan lateks yang mengandung bedak (powder). Berdasarkan manifestasi klinis pada area kulit tangan, pajanan kimia identifikasi sebagai faktor risiko yang paling signifikan.

### 3. Menentukan Hubungan Pajanan dengan Diagnosis Klinis (*Evidence-Based*)

Terdapat bukti ilmiah yang kuat dan relevan yang menghubungkan pajanan di tempat kerja radiografer dengan patofisiologi dermatitis kontak iritan:

#### a) Pajanan Sabun dan Kerusakan Barrier Kulit

Perburukan kondisi klinis pasien terjadi setelah penggunaan sabun baru yang memiliki konsentrasi SLES lebih tinggi (10-20%) dibandingkan produk sebelumnya (10-12%). Hal ini sejalan dengan temuan Immaculate dan Lakshaya (2025) yang mengonfirmasi sifat iritatif SLES yang *concentration-dependent*, di mana paparan kronis pada level di atas 15% dapat memicu kerusakan epidermis signifikan. Secara patofisiologis, Sustiwati et al. (2021) menjelaskan bahwa surfaktan anionik mendisrupsi barrier kulit dengan melarutkan lipid alami. Mekanisme ini diperburuk oleh peningkatan *Transepidermal Water Loss* (TEWL) dan penurunan hidrasi stratum korneum, sebagaimana dibuktikan oleh Montero-Vilchez et al. (2022). Hilangnya integritas barrier kulit inilah yang mempermudah penetrasi iritan,

sehingga memicu inflamasi berupa kulit kering dan fisura (Montero-Vilchez et al., 2022).

#### b) Frekuensi Cuci Tangan dan Efek Oklusi

Selain faktor bahan kimia sabun, Beiu et al. (2020) menyoroti bahwa frekuensi mencuci tangan yang berlebihan (>10-20 kali sehari) serta penggunaan sarung tangan dalam durasi lama merupakan faktor risiko utama dermatitis pada tenaga kesehatan. Penggunaan sarung tangan menciptakan efek oklusi yang memerangkap keringat dan kelembapan, menyebabkan hiperhidrasi (macerasi) pada kulit tangan. Kondisi kulit yang lembap dan lunak ini menurunkan daya tahan kulit terhadap gesekan serta mempercepat absorpsi bahan kimia iritan (Beiu et al., 2020).

#### c) Pajanan Media Kontras

Pajanan terhadap bahan kimia spesifik radiologi juga berperan sebagai faktor kontributor. Media kontras berbasis yodium (seperti Iohexol) diketahui memiliki potensi iritatif pada kulit jika terjadi kontak langsung dalam konsentrasi tinggi. Brockow et al. (2013) dalam panduan *European Network of Drug Allergy* menyatakan bahwa media kontras iodium murni bersifat iritan dan dapat memicu reaksi kulit non-spesifik pada individu sehat. Sifat iritatif bahan ini, ditambah dengan konsistensi cairan yang lengket (*viscous*), menuntut pasien untuk melakukan upaya pembersihan yang lebih agresif, yang pada akhirnya memperparah kerusakan barrier kulit yang sudah rapuh akibat paparan sabun sebelumnya.

### 4. Menentukan Kecukupan Pajanan

Pasien mencuci tangan setiap sebelum dan sesudah melayani pasien, ditambah penggunaan *hand sanitizer*. Jika diakumulasikan dalam satu shift kerja (7-10 jam), frekuensi paparan bahan pembersih tergolong tinggi. Selain itu, pasien melakukan pencampuran media kontras 2-3 kali seminggu, seringkali tanpa

menggunakan sarung tangan. Kontak langsung kulit dengan bahan kimia kontras yang pasien akui terasa panas dan lengket serta frekuensi cuci tangan yang tinggi sudah adekuat untuk menyebabkan kerusakan lapisan kulit dan memicu dermatitis kontak iritan kronis kumulatif.

#### 5. Menentukan Faktor Individu

Faktor individu yang dimaksud adalah faktor yang berasal dari individu pasien atau keluarga yang berperan terhadap timbulnya diagnosis klinis pada langkah 1.

Pada kasus ini didapatkan data berikut: Pasien memiliki riwayat atopi pada keluarga yaitu pada ibu pasien diketahui timbul biduran (urtikaria) jika cuaca dingin.

Pada sebuah literatur dinyatakan bahwa pasien dengan riwayat atopi memiliki ambang batas iritasi kulit yang lebih rendah dibandingkan populasi normal. Barrier kulit pada individu atopik cenderung lebih rapuh dan mudah kehilangan kelembapan, sehingga lebih rentan mengalami dermatitis kontak iritan akibat bahan kimia (Kim & Leung, 2018)

Riwayat atopi dalam keluarga pada kasus ini dipandang sebagai faktor kerentanan individu (*host susceptibility*) yang dapat menurunkan daya tahan kulit terhadap paparan iritan, namun tidak berperan secara langsung sebagai penyebab terjadinya penyakit

#### 6. Menentukan Faktor Paparan di Luar Pekerjaan

Pasien menggunakan sabun untuk keperluan domestik di rumah. Paparan sabun di rumah juga berkontribusi terhadap beban iritasi pada kulit tangan.

#### 7. Menentukan Diagnosis Okupasi

Berdasarkan analisis komprehensif dari keenam langkah sebelumnya, diagnosis okupasi yang ditetapkan pada kasus ini adalah Dermatitis kontak iritan yang berhubungan dengan pekerjaan (*work-related irritant contact dermatitis*).

## PEMBAHASAN

Penegakan diagnosis dermatitis kontak iritan yang berhubungan dengan pekerjaan pada laporan kasus ini didasarkan pada fakta bahwa diagnosis klinis dermatitis kontak iritan telah terkonfirmasi melalui anamnesis dan pemeriksaan fisik, serta ditemukannya paparan iritan yang adekuat di tempat kerja berupa SLES dan media kontras. Frekuensi mencuci tangan yang tinggi (*wet work*) dan kontak langsung dengan media kontras tanpa alat pelindung diri juga dapat berfungsi sebagai faktor pencetus dominan (*precipitating factor*). Faktor individu berupa riwayat atopi pada keluarga menunjukkan faktor kerentanan individu (*host susceptibility*) yang menurunkan ambang batas toleransi kulit pasien.

Hasil penegakan diagnosis pada kasus ini sesuai dengan penelitian di Tiongkok yang melaporkan peningkatan prevalensi dermatitis kontak di tangan di antara pekerja kesehatan garis depan karena penggunaan sarung tangan yang berkepanjangan dan praktik mencuci tangan (Lan J, et al., 2020). Demikian pula penelitian di India melaporkan perawat dan petugas kebersihan sangat rentan mengalami dermatitis kontak karena sering terpapar deterjen dan disinfektan (Jain A et.al.,2010).

Kasus dermatitis kontak iritan pada radiografer ini menunjukkan bahwa faktor perilaku kerja dan karakteristik paparan memiliki peran penting dalam terjadinya penyakit kulit. Paparan berulang terhadap media kontras tanpa penggunaan sarung tangan yang konsisten, disertai frekuensi mencuci tangan yang tinggi sebagai bagian dari praktik kebersihan tangan, menyebabkan kondisi *wet work* yang berkontribusi terhadap kerusakan barier kulit. Kondisi ini diperberat oleh penggunaan sabun yang mengandung sodium lauryl ether sulfate (SLES), yang diketahui memiliki efek *defatting* dan meningkatkan risiko iritasi kulit (Diepgen TL et al.,2020;F.Larese Filon et.al.,2021) Upaya pencegahan dan pengendalian perlu diterapkan secara komprehensif

berdasarkan hirarki pengendalian bahaya. Penggantian sabun dengan potensi iritasi lebih rendah merupakan penegndalian yang perlu dipertimbangkan. Edukasi mengenai risiko *wet work* terhadap timbulnya dermatitis kontak iritan, penguatan standar operasional prosedur terkait kewajiban penggunaan sarung tangan saat penanganan media kontras serta promosi penggunaan pelembap sebagai bagian dari praktik kerja yang aman juga perlu dilakukan tanpa mengurangi standar pengendalian infeksi (F.Larese Filon et.al.,2021;Nicholson PJ et.al.,2020)  
Penerapan surveilans kesehatan kulit dan deteksi dini keluhan gangguan kulit pada radiografer diharapkan dapat mencegah kekambuhan, menurunkan absensi kerja, serta mempertahankan kelaikan dan produktivitas kerja tenaga kesehatan (Diepgen TL et al.,2020; Kampf G, Löffler H, 2021)

#### DAFTAR PUSTAKA

- Brockow, K., Garvey, L. H., Aberer, W., Atanaskovic-Markovic, M., Barbaud, A., Bilo, M. B., Bircher, A., Blanca, M., Bonadonna, B., Campi, P., Castro, E., Ciranò, M., Demoly, P., Grosber, M., Gooi, J., Lombardo, C., Maberly, J., Mosbeck, H., Opstrup, M. S., & Romano, A. (2013). Skin test concentrations for systemically administered drugs – an ENDA/EAACI Drug Allergy Interest Group position paper. *Allergy*, 68(6), 702–712. <https://doi.org/10.1111/all.12142>
- Beiu, C., Mihai, M., Popa, L., Cima, L., & Popescu, M. N. (2020). Frequent hand washing for COVID-19 prevention can cause hand dermatitis: Management tips. *Cureus*, 12(4), e7506. <https://doi.org/10.7759/cureus.7506>
- Diepgen TL, Andersen KE, Brandão FM, Bruze M, Bruynzeel DP, Frosch PJ, et al. Occupational skin diseases: prevention and management. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2020;34(Suppl 1):1–6.
- European Agency for Safety and Health at Work. (2014). *Work-related diseases*. Publications Office of the European Union.
- F. Larese Filon et.al.Incidence of occupational contact dermatitis in healthcareworkers: a systematic review. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2021 Feb 12;35(6):1285–1289. doi: 10.1111/jdv.17096.
- Immaculate, J. C., & Lakshaya, P. (2025). Revealing the hidden dangers of sodium lauryl sulfate: Health impacts, toxicity and diagnostic perspectives. *Asian Journal of Research in Medical and Pharmaceutical Sciences*, 14(4), 18–27. <https://doi.org/10.9734/ajrimps/2025/v14i4344>
- International Labour Organization. (2010). *List of occupational diseases (revised 2010): Identification and recognition of occupational diseases*.
- International Labour Organization. (2011). *ILO encyclopaedia of occupational health and safety*.
- Jain A, Chander R, Mendiratta V. Contact dermatitis in nurses and paramedicals in a tertiary care hospital of northern India. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2010; 76(5): 566–7
- Kampf G, Löffler H. Prevention of irritant contact dermatitis among healthcare workers by optimizing hand hygiene practices. *Curr Opin Infect Dis*. 2021;34(4):343–9.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2022 tentang Pelayanan Kesehatan Penyakit Akibat Kerja*.
- Kim, B. E., & Leung, D. Y. M. (2018). Significance of skin barrier dysfunction in atopic dermatitis. *Allergy, Asthma & Immunology Research*, 10(3), 207–215. <https://doi.org/10.4168/aaair.2018.10.3.207>
- Lan J, et al., Skin damage among health care workers managing coronavirus

- disease 2019. *J.Am Acad Dermatol.* 2020; 82(5): 1215–6.
- Montero-Vilchez, T., Cuenca-Barrales, C., Martinez-Lopez, A., Molina-Leyva, A., & Arias-Santiago, S. (2022). Skin barrier damage due to hand hygiene in healthcare workers during the COVID-19 pandemic: A prospective observational study. *Contact Dermatitis*, 87(4), 337–346.  
<https://doi.org/10.1111/cod.14175>
- Nicholson PJ, Llewellyn D, English JSC. Evidence-based guidelines for the prevention of occupational contact dermatitis. *Occup Med (Lond)*. 2020;70(6):406–14.
- Perhimpunan Dokter Spesialis Kedokteran Okupasi Indonesia. (2017). *Pedoman diagnosis penyakit akibat kerja dalam praktik kedokteran okupasi*.
- Sustiawati, S., Hapsari, I., & Putri, I. N. (2021). The effects of handwashing habits on health protocols on skin hydration levels and incidence of irritant contact dermatitis. *Jurnal Farmasi Sains dan Praktis*, 7(1), 52–58.  
<https://doi.org/10.31603/pharmac.y.v7i1.4667>
- World Health Organization. (2006). *Occupational health: Health workers*.
- World Health Organization & International Labour Organization. (2021). *WHO/ILO joint estimates of the work-related burden of disease and injury*.
- Zaman, M. Z., Syarifuddin, A., Fasya, A. H. Z., & Adriansyah, A. A. (2022). Literature review: Jenis penyakit akibat kerja, penyebabnya dan mekanisme penyebaran dalam industri. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 10(4), 511–517.  
<https://doi.org/10.14710/jkm.v10i4.35275>