

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kesehatan Pekerja

Pekerja dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 88 Tahun 2019 adalah seseorang yang bekerja dengan menerima gaji, upah, dan/atau imbalan dalam bentuk lain. Setiap pekerja wajib mendapatkan perlindungan kesehatan dan keselamatan di tempat kerja karena kesehatan pekerja merupakan hal yang paling esensial demi tercapainya produktivitas yang optimal.

Kesehatan pekerja merupakan upaya yang bertujuan untuk melindungi setiap orang yang berada di tempat kerja agar dapat hidup sehat dan terhindar dari gangguan kesehatan yang disebabkan oleh pekerjaan (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia, 2019). Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mencapai kesehatan kerja adalah mencegah terjadinya Penyakit Akibat Kerja (PAK).

B. Penyakit Akibat Kerja (PAK)

Menurut Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2019, pengertian PAK adalah suatu penyakit yang disebabkan karena faktor aktivitas pekerjaan dan lingkungan kerja. Berikut adalah penjelasan mengenai faktor penyebab, kriteria, serta klasifikasi dari PAK

1. Penyebab Penyakit Akibat Kerja

Penyebab penyakit akibat kerja menurut Aprilliani *et al.* (2022:68) dibagi menjadi 4 faktor, yaitu :

a. Faktor Bahan Kimia

PAK ini disebabkan oleh paparan zat kimia yang berbahaya bagi kesehatan pada saat proses bekerja. Kondisi paparan bahan kimia secara berkala dapat berbahaya bagi kesehatan pekerja apabila dosis yang diterima melebihi batas kemampuan toleransi dalam tubuh. Bahan kimia yang digunakan pada suatu industri biasanya akan dikelompokkan sesuai dengan agregat di atmosfer seperti sifat bahan kimia berupa gas, aerosol (cairan solid), atau uap. Prinsip lainnya dalam pengelompokkan zat kimia berdasarkan pada struktur dan efek biologis.

Ada beberapa bahan kimia yang berdampak buruk pada kesehatan seperti kloroform, benzene, asbestos, debu (*silicosis*, *pneumoconiosis*), bahan yang mudah meledak, logam berat, gas yang menimbulkan sesak seperti CO, CO₂, H₂S, dan zat iritan lainnya. Dengan adanya paparan zat tersebut saat bekerja, maka pekerja rentan mengalami gangguan kesehatan yang memerlukan waktu cukup lama untuk pengobatannya.

b. Faktor Fisik

Faktor fisik merupakan faktor di dalam tempat kerja yang berkaitan erat dengan kondisi lingkungan seperti suhu udara, kelembaban, kecepatan udara, kebisingan, getaran, pencahayaan, dan

lainnya. Faktor ini kemungkinan bagian dari proses kerja untuk mendapatkan hasil produksi. Masing-masing dari faktor fisik biasanya memiliki Nilai Ambang Batas (NAB) yang dapat ditoleransi oleh tubuh.

c. Faktor *Agent* Biologi

Agent biologi dapat meningkatkan risiko peningkatan kasus PAK dengan adanya penyebaran mikroorganisme patogen pada tubuh.

Risiko paparan agen biologi pada pekerja dapat berasal dari :

- 1) Zat dari hewan
- 2) Kombinasi dari sayuran dan hewan
- 3) Mikroorganisme dan produk metabolismenya
- 4) Sengatan serangga-tungau, belalang, lebah, semut, nyamuk, dan lainnya.

Tindakan spesifik dari *agent* biologis dapat digambarkan oleh penurunan fungsi imun yang mengakibatkan adanya sensititas terhadap alergen. Penyakit alergi yang sering dilaporkan oleh pekerja adalah gejala dermatitis, bronkitis tanpa awal lokal yang terkait dengan kerusakan fungsi paru-paru, dan asma.

d. Faktor Ergonomis dan Psikososial

Beban kerja dan intensitas aktivitas merupakan faktor ergonomis yang sebagian besar menentukan efek kesehatan. Dengan adanya beban kerja yang berat dapat berpengaruh pada kondisi fisik pekerja. Gejala yang muncul dapat berupa gangguan fungsional awal, perubahan patologis, dan sistem saraf.

Beban mental yang berpengaruh terhadap psikososial pekerja juga dapat berkontribusi pada penyakit tidak menular seperti peningkatan kadar stress dan masalah kardiovaskular. Hal ini dapat dipicu oleh beban kerja yang berlebih seperti kerja lembur, beban tugas yang berlebihan, adanya rotasi kerja, dan masih banyak lagi.

2. Kriteria Penyakit Akibat Kerja

Secara epidemiologis dijelaskan bahwa penilaian hubungan sebab akibat sangat penting dilakukan untuk menentukan dan memastikan PAK di lingkungan kerja.

Berikut adalah kriteria yang harus dipenuhi dalam menentukan PAK di lingkungan kerja :

- a. Adanya kekuatan asosiasi yang menunjukkan hubungan yang kuat antara sebab dan akibat (*agent* dan penyakit) dengan merujuk *odds ratio* atau rasio relatif kejadian epidemiologi PAK.
- b. Konsistensi menjelaskan bahwa adanya hasil yang sama dari berbagai situasi dan kondisi *agent* menimbulkan efek atau dampak tersebut
- c. Spesifisitas diartikan bahwa dalam satu *agent* menyebabkan satu efek.
- d. Koherensi yang artinya suatu kondisi yang menunjukkan keadaan nyata yang berlaku pada saat ini.
- e. Hubungan dosis merupakan suatu kondisi dimana semakin besar dosis, maka semakin buruk efek PAK.

- f. Hubungan waktu dimana kondisi keberadaan *agent* mendahului munculnya efek.
- g. *Biological plausibility* merupakan hubungan sebab-akibat yang dinilai rasional dalam mekanisme biologi (Aprilliani *et al.*, 2022:75).

Jika dilihat secara epidemiologis, keluhan penyakit kulit memang berasosiasi dengan pekerjaan petugas pengangkut sampah, sesuai dengan penelitian Adnani dalam Lolowang *et al.* (2020) menyatakan bahwa pekerjaan yang selalu kontak dengan sampah sangat berisiko terkena berbagai jenis penyakit.

3. Klasifikasi Penyakit Akibat Kerja

Dalam Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2019 Tentang Penyakit Akibat Kerja, PAK diklasifikasikan menjadi 4 kategori yang diantaranya adalah sebagai berikut :

- a. Penyakit yang disebabkan pajanan faktor yang timbul dari aktivitas pekerjaan seperti faktor kimia, biologi, dan fisik.
- b. Penyakit berdasarkan sistem target organ contohnya penyakit saluran pernafasan, penyakit kulit, gangguan otot atau kerangka, serta gangguan mental dan perilaku.
- c. Penyakit kanker akibat kerja yang disebabkan oleh zat karsinogen di lingkungan kerja seperti asbestos, benzene, vinyl klorida, dan lainnya.
- d. Penyakit spesifik lainnya. Penyakit ini merupakan penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan atau proses kerja yang telah terbukti secara

ilmiah memiliki hubungan langsung antara paparan dengan penyakit yang dialami oleh pekerja. Contohnya yaitu penyakit *nyctagmus* pada penambang.

Berdasarkan klasifikasi di atas, penyakit kulit termasuk ke dalam PAK kategori 2 yang menyasar target pada organ kulit sebagai organ terluar dari manusia.

4. Tindakan Pengendalian PAK

Untuk mencegah terjadinya penyakit akibat kerja, sangat penting dilakukan berbagai upaya-upaya pencegahan yang terstruktur. Berdasarkan teori OHSAS (*Occupational Health Safety Assessment Series*) dalam Aprilliani *et al.* (2022:59), ada 5 bentuk pencegahan yang dapat dilakukan. Masing-masing diantaranya diuraikan sebagai berikut :

a. Eliminasi

Eliminasi merupakan tingkatan pertama dalam piramida pengendalian risiko dengan upaya menghilangkan sumber potensi bahaya.

b. Penggantian

Upaya berikutnya adalah penggantian bahan, proses, operasi, ataupun alat yang berbahaya menjadi lebih aman melalui desain atau modifikasi sistem untuk meminimalisasi risiko.

c. Pengendalian Teknik

Tingkatan pengendalian teknik digunakan untuk memisahkan risiko dari karyawan dan mencegah terjadinya *human error*. Contohnya pembuatan ruang isolasi, pelindung mesin, atau penutup suara pada sumber kebisingan.

d. Pengawasan Administratif

Kontrol administratif digunakan untuk mengurangi pajanan bahaya pada pekerja. Contohnya pemasangan rambu keselamatan, pembagian rotasi kerja, sistem keamanan kerja, dan lain-lain.

e. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)

Penggunaan APD merupakan metode pengurangan bahaya yang paling terakhir diupayakan. APD hanya digunakan oleh pekerja yang bersentuhan langsung dengan risiko bahaya dengan tujuan untuk melindungi pekerja dari potensi bahaya atau kecelakaan kerja.

C. Penyakit Kulit

1. Fungsi dan Struktur Kulit

Kulit merupakan organ tubuh terluar dengan ketebalan yang bervariasi, mulai dari 0,5 mm pada mata hingga 3-4 mm pada telapak tangan/kaki. Kulit ini memiliki fungsi sebagai pelindung/*first line of defense* terhadap iritan, bakteri, fungi, dan lainnya.

Struktur kulit terdiri dari tiga lapisan yaitu epidermis, dermis, dan hipodermis. Tiap lapisan memiliki ketebalan dan struktur pelengkap yang

berbeda untuk mempengaruhi fungsional pada kulit. Berikut adalah penjelasan lebih lanjut mengenai struktur yang ada pada kulit :

a. Epidermis

Dalam epidermis terdapat empat sel utama yaitu keratinosit, melanosit, sel langerhan, dan sel merkel. Sel keratinosit merupakan sel yang paling banyak terdapat dalam epidermis dan diproduksi oleh *lamina basalis* kemudian mengalami pematangan dan diferensiasi. Keratinosit menghasilkan keratin yang bertanggung jawab untuk pembentukan sawar epidermal (*skin barrier*) dengan cara sintesis dan mengekresikan lipid. Sel keratinosit juga membantu mengatur penyerapan kalsium dengan cara aktivasi prekursor kolesterol oleh sinar UVB dan membentuk vitamin D.

Kemudian sel melanosit berfungsi untuk memproduksi melanin yang bertugas sebagai pigmen pada kulit. Sel Langerhans bersama sel dendritik bertugas sebagai pelindung lini pertama kulit dan memainkan peran penting dalam pembentukan antigen. Sel ini berasal dari mesenkim (sumsum tulang). Terakhir, sel merkel merupakan sel berbentuk oval yang berfungsi sebagai sensorik (reseptor) dan paling banyak ditemui di ujung jari, telapak tangan, kaki, dan mukosa genital.

b. Dermis

Terdiri atas dua lapisan jaringan ikat, yakni lapisan papiler dan retikuler yang tergabung tanpa ada batasan yang jelas. lapisan papiler merupakan lapisan atas, lebih tipis, dan terdiri dari jaringan ikat longgar

yang berhubungan langsung dengan epidermis. Sedangkan lapisan retikuler adalah lapisan bagian dalam, lebih tebal, dan terdiri atas jaringan ikat padat/ serabut serat kolagen. Pada lapisan dermis ini terdapat berbagai kelenjar keringat, folikel rambut, otot, neuron sensorik, dan pembuluh darah.

c. Hipodermis

lapisan ini sering disebut juga sebagai fascia subkutan. hipodermis merupakan lapisan terdalam dari kulit yang mengandung sel lemak dan beberapa pelengkap kulit seperti pembuluh darah, sel sensorik, dan lainnya. (Earlia *et al.*, 2021).

Gangguan pada kulit dapat muncul ketika kulit terpajan zat iritan kimia, fisik, atau biologi. Salah satu faktor yang dapat meningkatkan terjadinya penyakit kulit adalah kondisi lingkungan kerja dengan sanitasi yang buruk, karakteristik paparan, karakteristik *agent* dan faktor individu seperti umur, jenis kelamin, riwayat penyakit, dan *personal hygiene* (Maulana, 2022).

2. Patologi Penyakit Kulit

Penyakit kulit dapat terjadi akibat adanya kerusakan sel yang disebabkan oleh zat iritan dari lingkungan kerja. Zat ini merusak lapisan tanduk dalam beberapa rentang waktu tertentu kemudian berdifusi melalui membran untuk merusak lisosom, mitokondria, dan komponen-komponen inti sel. Dengan rusaknya membran tersebut pada kulit, maka fosfolipase akan aktif dan membebaskan asam arakidonik yang akan melepaskan

prostaglandin dan leukotrin sehingga menyebabkan dilatasi pembuluh darah serta transudasi dari faktor sirkulasi dan sistem kinin. Hal ini akan menarik neutrofil dan limfosit untuk mengaktifkan sel mast yang akan membebaskan histamin dan menciptakan reaksi gejala-gejala penyakit pada kulit (Azwar, 2020)

Umumnya gejala penyakit kulit akibat kerja yang dialami oleh petugas pengangkut sampah adalah kulit menjadi kering setelah bekerja. Hal ini diakibatkan oleh rusaknya fungsi sawar kulit sebagai lapisan terluar dari kulit yang bertugas untuk mempertahankan kadar air pada kulit akibat kontak dengan zat organik dan anorganik secara konstan (Chairunnisa *et al.*, 2020). Kulit kering ini merupakan pemicu awal yang dapat meningkatkan risiko seorang pekerja terkena penyakit dermatitis (Maudani *et al.*, 2020).

3. Gejala penyakit kulit

Penyakit kulit menyebabkan permukaan tubuh menjadi terganggu. Menurut Yulianto dalam Astuti (2022), gangguan kulit yang sering dialami oleh petugas yang berhubungan langsung dengan sampah adalah gatal-gatal sepanjang pagi, siang, sore, atau sepanjang hari, terdapat bercak putih, coklat, ataupun merah pada kulit, timbulnya gelembung pada kulit yang berisi cairan/nanah, serta kulit terasa kering bersisik dan menebal. Berikut adalah beberapa penjelasan mengenai gejala yang dapat dirasakan ketika seseorang mengalami gangguan pada kulit :

a. Kulit terasa gatal

Gatal dapat dirasakan di saat pagi, siang, malam, atau bahkan sepanjang hari. Gatal dapat disebabkan oleh keringat, alergi, gigitan serangga, *personal hygiene* yang kurang baik, dan lingkungan yang kotor.

b. Bercak pada kulit

Gejala ini ditandai dengan terjadinya perubahan pada warna kulit. Hal ini dapat disebabkan oleh masuknya darah ke dalam jaringan, dilatasi pembuluh darah, hiperpigmentasi, atau depigmentasi.

c. Adanya gelembung atau lepuhan

Keberadaan gelembung atau lepuhan pada kulit merupakan salah satu efek dari kelainan kulit pada tingkatan menengah keatas. Gelembung pada kulit ini biasanya berisi cairan atau nanah. (Julia, 2020)

d. Kulit kering bersisik

Menurut Seidebari dalam (Chairunnisa *et al.*, 2020), kulit kering disebabkan oleh rusaknya *stratum korneum* akibat dari paparan zat iritan sehingga menyebabkan hilangnya lapisan lipid dan menurunkan kadar air di dalam kulit.

e. Terjadi penebalan pada kulit (likifikasi)

Gejala penebalan pada kulit merupakan bentuk gejala yang bersifat akut, sub-akut, dan kronis. Hal ini dapat terjadi ketika kulit secara konsisten terkena paparan zat iritan (Maulana, 2022).

4. Kelompok Pekerja yang Berisiko Tinggi Terkena Penyakit Kulit

Berdasarkan pendapat Anies (2014:117) terdapat beberapa kelompok pekerja yang berisiko tinggi terkena penyakit kulit akibat kerja, contohnya adalah sebagai berikut:

- a. Kelompok pekerja pertanian yang diakibatkan oleh kondisi cuaca, agen biologis, pestisida, dan sebagainya.
- b. Kelompok pekerja bangunan yang diakibatkan oleh kontak dengan semen, cat, asbes, dan sebagainya.
- c. Kelompok pekerja industri yang diakibatkan oleh kontak zat kimia, minyak atau pelumas, dan lain sebagainya.
- d. Kelompok pekerja penyepuh elektrik yang diakibatkan oleh kontak dengan asam dan garam-garam logam.
- e. Kelompok petugas kesehatan akibat kontak dengan antibiotika, anastesi, dan disinfektan, serta kelompok petugas kebersihan karena kontak dengan zat disinfektan maupun limbah yang mengandung patogen.

Pendapat lain dalam penelitian Maulana (2022) menyatakan kelompok pekerja pengangkut sampah juga memiliki risiko tinggi terkena penyakit kulit karena sanitasi lingkungan kerja yang kurang baik ditambah dengan tingginya frekuensi kontak secara langsung dengan sampah organik maupun anorganik yang bersifat toksik atau alergen. Oleh karena itu, seluruh pekerja yang berisiko tinggi terkena penyakit kulit akibat kerja sangat dianjurkan untuk menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) pada saat bekerja.

5. Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Penyakit Kulit pada Petugas Pengangkut Sampah

Menurut teori John Gordon (1950), terjadinya suatu penyakit disebabkan oleh adanya ketidakseimbangan 3 komponen penyebab penyakit, yaitu manusia (*host*), penyebab (*agent*), dan lingkungan (*environment*). Konsep ini sering dikenal sebagai *triad epidemiology* atau segitiga epidemiologi (Irwan, 2017:47). Berikut ini adalah faktor yang berhubungan dengan kejadian penyakit kulit pada petugas pengangkut sampah :

a. Faktor Host

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Yurandi dan Yenni (2021), mereka menyatakan bahwa faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian penyakit kulit adalah lamanya masa kerja, riwayat penyakit kulit, dan *personal hygiene*. Sedangkan dalam penelitian Pramana dan Utami (2021) menyebutkan bahwa faktor penggunaan APD berupa sarung tangan, pakaian panjang, sepatu boot, dan pelindung kepala juga berhubungan dengan kejadian penyakit kulit pada petugas pengangkut sampah.

b. Faktor *Agent*

Faktor agent penyebab terjadinya penyakit kulit dapat berasal dari faktor kimia dan biologi. Faktor kimia dapat berupa senyawa asam dan basa maupun senyawa organik dan anorganik. Sedangkan faktor biologi

dapat berupa bakteri, jamur, virus, cacing, atau serangga yang terkandung di dalam sampah (Daningrum *et al.*, 2022)

c. Faktor Lingkungan

Penelitian Siregar (2021) menyebutkan bahwa kondisi lingkungan seperti cuaca dan kelembaban dapat menjadi salah satu penyebab terjadinya penyakit kulit karena cuaca panas dapat meningkatkan aktivitas kelenjar keringat dan mempertinggi tingkat kelembaban pada tubuh pekerja. Kondisi lembab ini dapat memicu pertumbuhan bakteri, jamur, atau parasit lainnya menjadi lebih aktif.

D. Alat Pelindung Diri

Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) sangat penting diupayakan agar risiko bahaya yang ada di lingkungan kerja dapat diminimalisasi.

APD merupakan sekumpulan alat yang digunakan untuk melindungi tubuh dari resiko kesakitan atau kecelakaan yang mungkin didapatkan pada saat bekerja. APD ini tidak akan mampu melindungi pekerja dengan sempurna dari seluruh resiko bahaya yang ada, namun setidaknya mampu mengurangi tingkat keparahan paparan bahaya (Aprilliani *et al.*, 2022:23).

1. Syarat-syarat Alat Pelindung Diri

Berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Tahun 2010, pengelola instansi wajib menyediakan APD bagi setiap pekerjanya. APD yang disediakan oleh instansi harus memenuhi persyaratan dengan baik yang di antaranya adalah :

- a. Mampu melindungi pekerja dari potensi bahaya
- b. Mampu melindungi pekerja dengan efektif dan efisien, tanpa mengganggu kenyamanan pekerja dalam beraktivitas
- c. Dapat bertahan lama dan terawat secara rutin
- d. Bebas dari efek samping.

2. Jenis dan Fungsi Alat Pelindung Diri

Dalam Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia (2010), ada berbagai kategori jenis dan fungsi alat pelindung diri yang diantaranya adalah sebagai berikut :

a. Alat pelindung kepala

Jenisnya terdiri dari helm pengaman, topi/tudung kepala, penutup/pengaman rambut. Alat tersebut berfungsi untuk melindungi kepala dari benturan benda keras/tajam, melindungi kepala dari mikroorganisme, dan radiasi panas atau suhu yang ekstrim.

b. Alat pelindung mata dan wajah

Terdiri dari kacamata pengaman, *face shield*, atau *full face masker*. Alat tersebut bertujuan untuk melindungi area mata dan wajah dari paparan bahan kimia dan partikel berbahaya, percikan benda kecil atau panas, serta melindungi mata dari pancaran cahaya yang berbahaya.

c. Alat pelindung telinga

Terdiri dari dua jenis, yakni sumbat telinga dan penutup telinga. Alat ini berfungsi untuk melindungi alat pendengaran dari paparan bising yang melebihi nilai ambang batas normal.

d. Alat pelindung pernapasan

Jenisnya terdiri dari masker, respirator, katrit, kanister, dan regulator. Alat ini memiliki fungsi untuk menyaring udara dari cemaran bahan kimia, mikroorganisme atau partikel udara berupa debu, asap, maupun gas berbahaya sehingga dapat menyalurkan udara yang bersih ke dalam organ pernapasan.

e. Alat pelindung tangan

Jenisnya terdiri dari sarung tangan yang terbuat dari logam, kulit, kain kanvas, dan karet. Fungsinya untuk melindungi tangan dari pajanan suhu panas, suhu dingin, arus listrik, bahan kimia korosif, goresan, atau zat patogen (virus, bakteri).

f. Alat pelindung kaki

Jenis alat pelindung kaki berupa sepatu keselamatan pada pekerjaan peleburan, pengecoran, industri, konstruksi bangunan, tempat kerja yang basah dan licin, tempat kerja dengan potensi bahaya zat kimia/jasad renik, dan lainnya. Fungsinya untuk melindungi area kaki dari benturan benda berat, tertusuk benda tajam, terkena cairan panas/dingin, terkena zat kimia atau jasad renik, dan melindungi kaki agar tidak tergelincir.

g. Pakaian pelindung

Jenisnya dapat berupa rompi, celemek, jaket, pakaian pelindung yang menutup sebagian atau seluruh bagian badan. Fungsinya untuk melindungi bagian tubuh dari bahaya temperatur panas/dingin, pajanan bahan kimia, jasad renik, maupun dari goresan atau benturan peralatan dan potensi bahaya lainnya.

h. Alat pelindung jatuh perorangan

Jenisnya terdiri dari sabuk keselamatan, tali koneksi, karabiner, tali pengaman, alat penahan jatuh, dan lainnya. Alat ini berfungsi untuk menjaga pekerja agar tidak jatuh meskipun pekerja bekerja dalam kondisi miring atau tergantung.

i. Pelampung

Jenisnya terdiri dari jaket keselamatan, rompi keselamatan, dan rompi pengatur keterapungan. Fungsinya sebagai pengatur posisi tubuh pekerja yang bekerja di atas air agar tidak tenggelam.

APD yang digunakan untuk setiap pekerja harus disesuaikan dengan jenis bahaya yang ada di lingkungan kerjanya. Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Bandung sudah menyediakan APD bagi pekerjanya berupa sepatu boot, pakaian panjang, sarung tangan, dan topi pelindung. Hal ini sudah sesuai dengan pendapat Pramana dan Utami (2021) yang menyatakan bahwa APD yang penting digunakan untuk petugas pengangkut sampah adalah pakaian panjang, sepatu boot, sarung tangan, dan topi pelindung. Berikut adalah masing-masing penjelasannya :

a. Pakaian Panjang

Penggunaan pakaian panjang pada tubuh diwajibkan pada saat bekerja karena beberapa faktor bahaya di lingkungan kerja seperti adanya bahan kimia, adanya agent berpotensi infeksi, adanya suhu panas yang sangat kuat, atau adanya percikan logam panas dan cairan panas (Yuliani, 2014:44)

Berdasarkan hal tersebut, petugas pengangkut sampah berpotensi kontak dengan agent penyakit sehingga memerlukan APD berupa pakaian panjang pada saat bekerja.

b. Sarung Tangan

Merupakan alat pelindung diri yang berfungsi untuk melindungi tangan dari lecet, goresan, bahan kimia berbahaya atau jasad renik dan suhu ekstrim.

c. Sepatu Boot

Sepatu boot digunakan untuk melindungi kaki dari bahaya tertimpa benda berat, terkena percikan cairan, atau tertusuk benda-benda tajam. Berdasarkan standar ANSI (*American National Standards Institute*), pelindung kaki terdiri dari berbagai kriteria seperti di bawah ini :

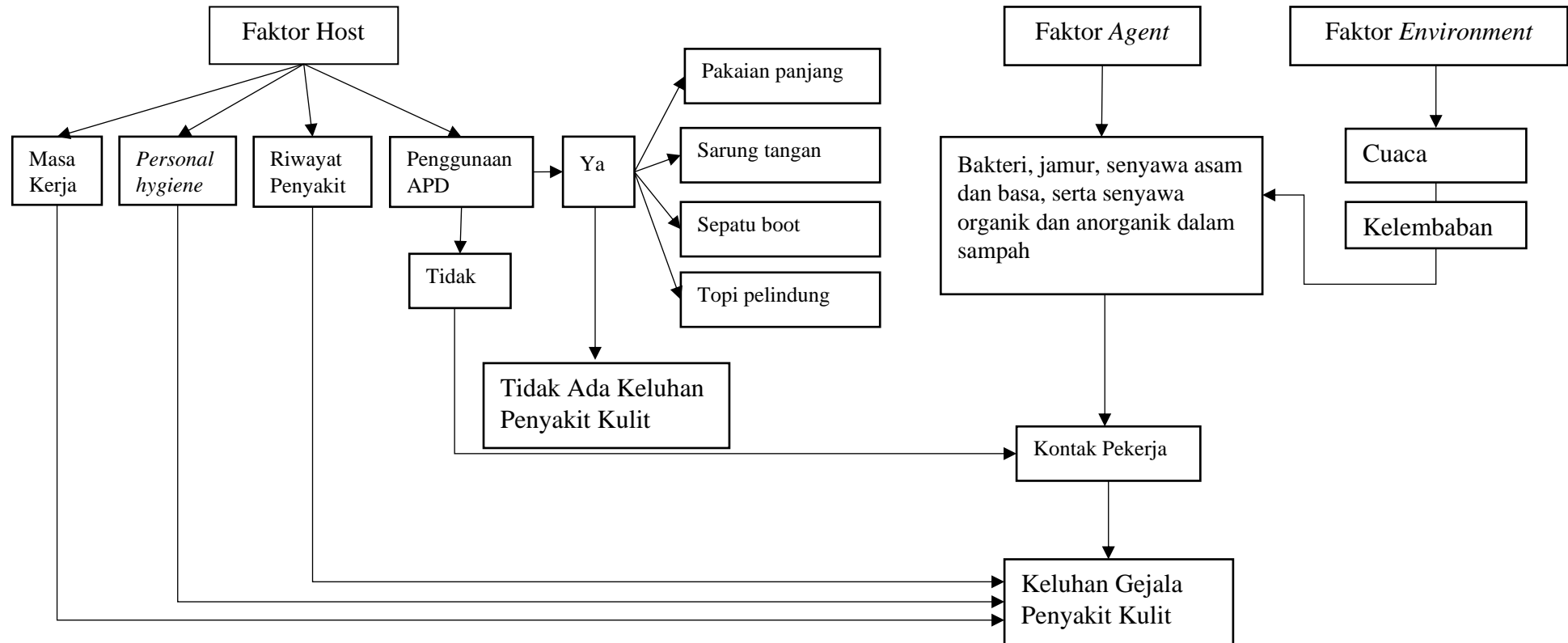
- 1) Sepatu berujung baja untuk menahan tubrukan, penetrasi, tekanan, dan lainnya
- 2) Sepatu dengan sol anti gelincir
- 3) Tahan terhadap zat kimia, anti statis, tahan suhu tinggi, bersifat isolator, dan kedap air (Yuliani, 2014:44).

Berdasarkan hal tersebut, petugas pengangkut sampah memerlukan APD berupa sepatu boots yang memenuhi kriteria nomor 2 dan 3.

d. Pelindung Kepala

Pelindung kepala berfungsi untuk melindungi kepala dari benturan benda keras, suhu panas atau dingin, dan zat berbahaya lainnya (Yuliani, 2014:33). Biasanya petugas pengangkut sampah tidak memiliki kriteria khusus dalam penggunaan APD pelindung kepala. APD pelindung kepala yang digunakan oleh petugas pengangkut sampah dapat berupa topi untuk mencegah kontaminasi sampah terhadap kulit kepala dan juga menangkal terik sinar matahari pada saat bekerja.

E. Kerangka Teori Penelitian



Gambar 2. 1 Kerangka Teori

Sumber : Modifikasi Teori John Gordon (1950), Yurandi dan Yenni (2021), Pramana dan Utami (2021), Daningrum *et al.* (2022).