

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Etiologi Skabies

Sarcoptes scabiei var hominis adalah jenis tungau parasit obligat manusia yang masuk ke bagian dari famili Sarcoptidae kelas arachnida. Parasit ini memiliki ukuran yang berbeda pada betina yang berukuran 0.3 x 0.4 mm dandua kali lebih besar dari tungau jantan.⁵ Tungau skabies memiliki bentuk seperti mutiara, nyaris transparan dengan warna putih. Tungau skabies tidak memiliki mata dan berbentuk oval serta memiliki 4 pasang kaki yang tebal dan pendek, yang dapat dilihat pada gambar 2.1-1.¹²

Siklus hidup tungau skabies dimulai saat tungau betina menggali ke dalam lapisan epidermis manusia dan menaruh 2-3 telur dalam satu hari. Larva akan menetas dalam 48-72 jam dan akan membentuk liang yang baru. Larva akan menjadi dewasa setelah 10-14 hari dan akan mengulang kembali siklus hidupnya.

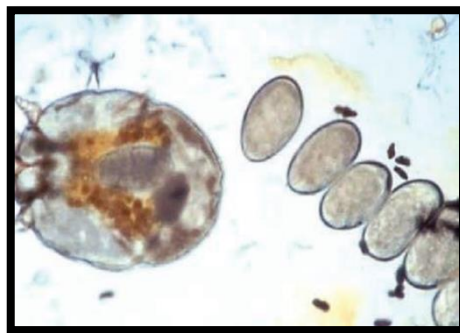
Metode transmisi terjadi dengan kontak langsung dari kulit penderita ke kulit orang yang belum terinfestasi. Tungau skabies dapat bertahan di lingkungan selain kulit manusia selama 24-36 jam dalam kondisi ruangan normal (dengan suhu 21°C dan kelembapan udara dalam kisaran 40-80%).⁵ Tungau skabies tahan terhadap alkohol maupun sabun dan dapat bertahan tanpa makan selama 19 hari dalam suhu

10°C dan kelembapan ruangan berada di antara 97%.



Gambar 2. 1 Tungau skabies betina, perbesaran mikroskop 200x (Engelman et.al)⁴

Tungau skabies dapat terlihat dengan melakukan pemeriksaan mikroskopik, seperti pada gambar 2.1 dan 2.1, memperlihatkan tungau dan butiran feces yang terlihat melalui mikroskop cahaya dengan mengambil sampel lesi pada kulit pasien yang dicurigai menderita skabies.⁴



Gambar 2. 2 Pemeriksaan mikroskopik dengan gambaran tungau betina dengan telur oval berwarna abu abu dan butiran fecal (Kang et.al)¹²

2.1.2 Faktor Resiko Infestasi Skabies

Skabies dipengaruhi oleh beberapa faktor. Beberapa faktor pendahulu seperti kebersihan yang buruk, malnutrisi, kemiskinan,

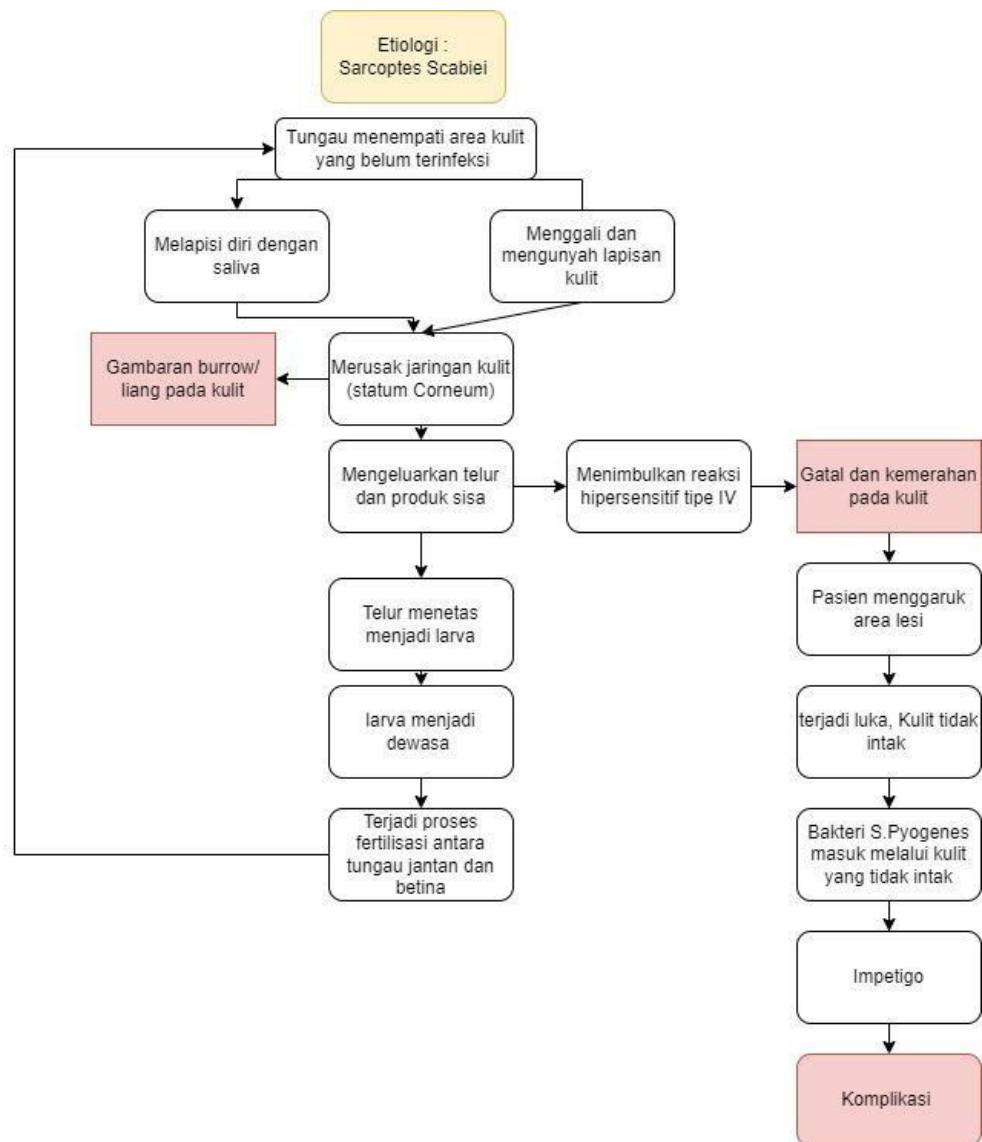
tempat tinggal yang terlalu padat, tidak memiliki rumah, akses kesehatan yang buruk, kontak seksual tidak terlindungi, demensia, kemampuan sensori yang menurun, dan memiliki riwayat penyakit defisiensi imun diketahui dapat berpengaruh terhadap kemungkinan terkena infestasi skabies. Anak-anak di bawah usia dua tahun dan orang tua memiliki resiko yang lebih besar dibandingkan dengan kelompok usia lainnya. Beberapa fasilitas tertentu panti, penjara dan fasilitas perawatan jangka panjang menjadi tempat beresiko tinggi terjadi penularan skabies, Pesantren merupakan salah satu tempat dengan resiko tinggi terjadi penularan skabies.²

2.1.3 Patogenesis dan Patofisiologi Skabies

Siklus hidup tungau skabies terjadi sepenuhnya di area kulit manusia. Parasit *Sarcoptes Scabiei* var *hominis* betina yang sudah terfertilisasi akan memasuki kulit yang belum terinfeksi, membentuk liang di dalamnya. Tungau yang telah berada di area kulit akan menghasilkan cairan bening (kemungkinan saliva) yang akan melapisi tubuhnya lalu akan bergerak dan mengunyah lapisan kulit manusia.^{4,5,8} Gambaran selanjutnya yang terlihat adalah lapisan kulit stratum corneum akan terdisosiasi atau lisis, membentuk area terdepresi dan tungau akan masuk ke area tersebut. Tungau skabies akan membentuk liang pada lapisan kulit epidermis, yaitu pada lapisan stratum corneum.⁸ Panjang liang akan bertambah seiring

dengan aktivitas tungau, yaitu sekitar 0.5 sampai 5 mm/ hari pada lapisan kulit stratum corneum hingga stratum granulosum, dan ukuran maksimalnya biasanya 1 cm.

Pada liang yang sudah terbentuk, tungau betina akan mengeluarkan telur yang berjumlah di antara 0 sampai 4 telur per harinya, dengan total mencapai 50 telur dalam rentang waktu hidup tungau pada



Gambar 2. 3 Bagan Patogenesis dan Patofisiologi infestasi skabies

umumnya yang berkisar 30 hari. Telur akan menetas setelah 10 sampai

12 hari dan larva akan keluar dari liang dan tumbuh di area permukaan kulit. Larva yang tumbuh akan menjadi nimfa dan dapat bertahan hidup sampai 5 hari di luar inangnya. Tungau jantan akan tetap berada di permukaan kulit dan akan berperan dalam proses fertilisasi.⁸

Pada fase infestasi primer, pasien biasanya tidak menunjukkan gejala atau asimtomatik pada masa inkubasi sekitar 4-6 minggu. Tanda dan gejala akan muncul akibat respon hipersensitivitas tipe IV, pada tungau dan produk yang dihasilkannya. Respon imun yang terjadi masih belum dipahami sepenuhnya hingga saat ini.⁵

Pada kejadian pasien dengan keadaan imun yang tersupresi, seperti pada pasien dengan HIV, sering didapatkan infestasi yang parah (*hyperinfestation*) yang menyebabkan terjadinya gambaran skabies dengan krusta.

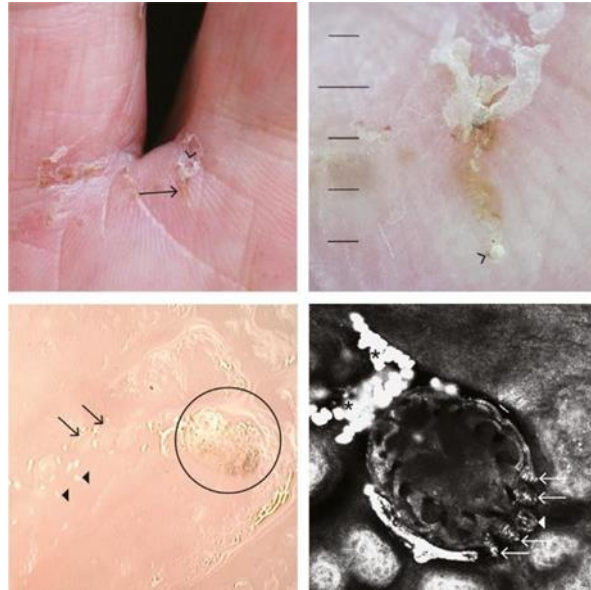
2.1.4 Tanda dan Gejala Skabies

Orang dengan riwayat infestasi sebelumnya akan menunjukkan gejala lebih cepat yaitu pada hari kedua atau ketiga setelah infestasi tungau ulang. Gambaran klasik skabies dapat dilihat dengan adanya erupsi papular eritemtus, tanda bekas aktivitas tungau berupa burrow dan rasa gatal yang inten. Karakteristik papula tampak multipel dengan eritema yang biasanya berdiameter 1 sampai 2 mm.¹²



Gambar 2. 4 Papula multipel dengan perubahan warna eritema pada telapak kaki kanan bayi usia 7 bulan dengan skabies (Leung et.al)⁵

Gambaran lain berupa liang kulit menandakan aktivitas tungau betinayang merusak lapisan epidermis dan merupakan salah satu tanda khas adanya infestasi tungau skabies. Liang kulit akibat tungau skabies memiliki gambaran berupa elevasi yang berbentuk seperti benang dengan warna keputihan, kelabu, atau kemerahan dengan lebar sekitar 0.5 milimeter yang berada di lapisan superfisial pada epidermis. Pemeriksaantapa menggunakan alat dapat memberikan gambaran kulit yang tampak seperti terkelupas di bagian ujung dari liang pada kulit. Gambaran seperti huruf 'v' dapat terlihat di bagian ujung liang kulit dan terkadang disebut sebagai '*wake sign*' (gambar 2.1-5). Infeksi sekunder atau ekskoriasi dapat mengaburkan pemeriksa dari adanya liang kulit.⁴



Gambar 2. 5 Lesi liang kulit dengan adanya gambaran ‘wake sign’ dan gambaran mikroskopik dari lesi liang yang diamati dengan perbesaran mikroskop x 200 (Engelmen et.al)⁴

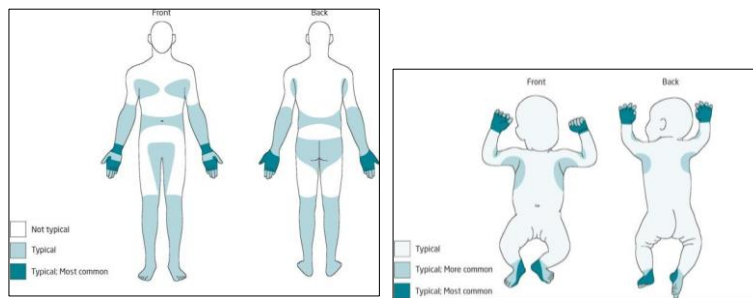
Lesi yang terdapat pada penderita skabies dapat dikategorikan sebagai lesi tipikal dengan memperhatikan morfologi dan jumlahnya. Lesi tipikal memiliki morfologi kecil, terelvasi, dan mudah dipalpasi. Lesi paling umum biasanya berupa papula solid dengan diameter 2-3 mm. Lesi nodular yang lebih besar biasanya berukuran 5-10 mm. Lesi akibat infeksi sekunder dari *S. aureus* atau *S. pyogenens* dapat memiliki tampilan yang berbeda. Lesi yang terdampak impetigo memiliki tanda kemerahan, ulserasi, dan pustula yang kekuningan. Lesi skabies dapat digolongkan sebagai atipikal apabila tidak memiliki morfologi dari lesi tipikal atau jumlahnya kurang dari tiga di beberapa area tubuh. Lesi yang memiliki tampilan umum yang kurang spesifik tidak dikategorikan sebagai lesi tipikal atau atipikal.⁴



Gambar 2. 6 Lesi tipikal skabies (Engelman et.al)⁴

Distribusi lesi skabies tipikal dapat ditemukan di beberapa area tubuh dan jarang di area lain, seperti terlihat pada gambar 2.1-6. Persebaran lesi yang jarang terjadi seperti pada kulit kepala dan leher dapat terjadi pada orang lanjut usia ataupun pasien yang tidak bisa bangun dari tempat tidurnya. Persebaran lesi atipikal dapat ditemukan di area tubuh yang bersentuhan dengan tempat tidur dan asimetris.

Skumpulan gejala skabies berupa liang kulit, gatal, dan adanya lesi kulit yang umum ditemukan pada skabies dapat disebut juga sebagai skabies umum (dapat dideskripsikan sebagai skabies klasik, tipikal, biasa, standar, atau normal)⁴. Persebaran lesi di area spesifik dan khas belum diketahui penyebabnya saat ini.⁷



Gambar 2. 7 Distribusi umum lesi skabies. (atas) anak usia > 2 tahun dan orang dewasa (bawah) bayi usia < 2 tahun (Engelman et.al) ⁴

Pada kejadian infestasi parah berupa gambaran skabies krusta, kulit pasien terlihat dengan presentasi dermatosis hiperkeratosis. Gambaran krusta terbentuk di area palmar dan plantar dengan adanya penebalan dandistropi pada kuku kaki dan tangan. Gambaran krusta menandakan adanyaratusan hingga ribuan tungau pada area krusta. Gambaran krusta dapat terlihat pada gambar 2.7



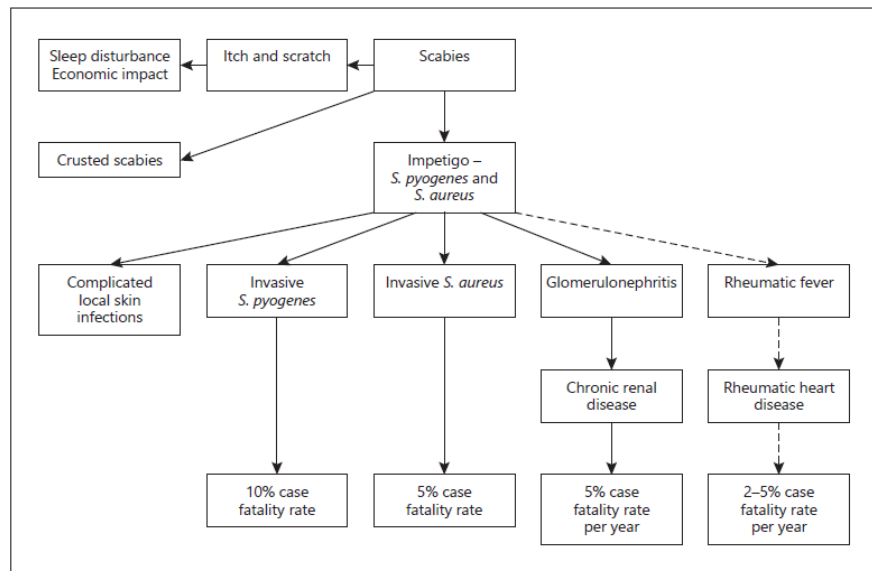
Gambar 2. 8 Gambaran skabies dengan krusta, berupa plak hiperkeratotik (Kang et.al)¹²

2.1.5 Komplikasi skabies

Setelah adanya garukan pada kulit yang menyebabkan adanya kerusakan lapisan kulit lebih lanjut, dapat menimbulkan infeksi

lanjutan (*secondary infection*) yang pada umumnya disebabkan oleh *Streptococcus pyogenes* dan *Staphylococcus aureus*. Bakteri ini dapat ditemukan pada liang dan butiran fecal yang mengindikasikan adanya peran tungau dalam penyebaran bakteri tersebut. Inhibitor komplemen yang diproduksi tungau skabies berperan dalam membantu pertumbuhan *s.pyogenes* pada penelitian yang dilakukan.^{7,8}

Impetigo yang disebabkan oleh *S. pyogenes* berperan dalam manifestasi klinis yang luas yang terjadi setelahnya. Infeksi akibat *Streptococcus* grup A, *toxin-mediated diseases*, *rheumatic fever* dan *glomerulonephritis* dapat terjadi setelah adanya impetigo akibat *S.pyogenes*.



Gambar 2. 9 Bagan komplikasi skabies (Arlian et.al)⁷

2.1.6 Diagnosis Skabies

Dalam melakukan diagnosis skabies dapat dilakukan dengan melihat kriteria diagnosis dari consensus kriteria untuk diagnosis skabies yang dibentuk oleh IACS (*International Alliance for the Control of Scabies*) pada tahun 2020 (Gambar 2.10). Kriteria diagnosis ini ditujukan untuk memberikan standar yang dapat diterima dalam melakukan diagnosis pada pasien dengan skabies. ⁴

Table 1 Summary of the 2020 International Alliance for the Control of Scabies Consensus Criteria for the Diagnosis of Scabies

A. Confirmed scabies
At least one of:
A1: Mites, eggs or faeces on light microscopy of skin samples
A2: Mites, eggs or faeces visualized on an individual using a high-powered imaging device
A3: Mite visualized on an individual using dermoscopy
B. Clinical scabies
At least one of:
B1: Scabies burrows
B2: Typical lesions affecting male genitalia
B3: Typical lesions in a typical distribution and two history features
C. Suspected scabies
One of:
C1: Typical lesions in a typical distribution and one history feature
C2: Atypical lesions or atypical distribution and two history features
History features
H1: Itch
H2: Positive contact history

Diagnosis can be made at one of the three levels (A, B or C). A diagnosis of clinical or suspected scabies should only be made if other differential diagnoses are considered less likely than scabies.

Gambar 2. 10 Ringkasan konsensus kriteria diagnosis skabies yang dibentuk oleh IACS (Engelman et.al) ⁴

Kriteria diagnosis yang dibentuk oleh IACS memberikan tiga tingkatan yang masing – mewakili nilai ketepatan dari diagnosis. Kriteria diagnosis dapat dikelompokkan sebagai berikut:

- 1) *Confirmed scabies* (level A) merupakan tingkatan yang paling spesifik, yang membutuhkan pengamatan langsung dan penemuan tungau dan produk yang dihasilkannya.
- 2) *Clinical scabies* (level B). Diagnosis dibuat berdasarkan ditemukannya satu atau lebih *burrow*, lesi tipikal yang mengenai area genital pada pria, dan lesi tipikal dengan persebaran tipikal
- 3) *Suspected scabies* (level C) dianggap lebih sensitif tapi kurang spesifik, dan membutuhkan pemeriksaan klinis terhadap tanda dan gejala. Diagnosis dibuat berdasarkan penemuan dari lesi dengan persebaran tipikal maupun atipikal
- 4) *historic features*, gejala berupa gatal merupakan gejala yang sangat umum namun tidak sama di setiap individunya.

2.1.7 Pengobatan Skabies

Tata laksana terkait skabies meliputi penggunaan obat-obatan yang dapat membunuh tungau skabies yang efektif untuk semua stadium infestasi *Sarcoptes scabiei* untuk penderita dan orang dengan riwayat kontak dengan penderita secara bersamaan dan menjaga kebersihan diri.¹⁰ Terdapat beberapa obat yang dapat dipilih sesuai dengan indikasi sebagai berikut:

- 1) Topikal
 - a. Pemberian krim permetrin 5% yang diberikan pada kulit dan dibiarkan selama 8 jam. Pengulangan dapat dilakukan setelah satu pekan setelah adanya peninjauan kembali.

- b. Krim lindane 1% dioleskan pada kulit dan dibiarkan selama 8 jam. Cukup satu kali pemakaian, pengulangan dapat dilakukan apabila belum ada perbaikan setelah satu pekan. Tidak digunakan pada bayi, anak kecil, dan ibu hamil
 - c. Salep sulfur 5-10%, dioleskan selama 8 jam, 3 malam berturut-turut.
 - d. Krim krotamiton 10% dioleskan selama 8 jam pada hari ke-1,2,3, dan
 - e. Emulsi benzil benzoat 10% dioleskan selama 24 jam penuh.
- 2) Sistemik
- a. Antihistamin sedatif (oral) untuk mengurangi gatal.
 - b. antibiotik sistemik dapat diberikan apabila terdapat infeksi sekunder akibat dari luka pada area terinfeksi tungau
 - c. Pada kejadian skabies krustosa diberikan ivermektin (oral) 0,2 mg/kg dosis tunggal, 2-3 dosis setiap 8-10 hari. Tidak boleh pada anak-anak dengan berat kurang dari 15 kg, wanita hamil dan menyusui.

2.1.8 Sanitasi Lingkungan

Sanitasi lingkungan didefinisikan sebagai upaya pencegahan penyakit melalui pengendalian faktor risiko lingkungan, baik fisik, kimia, biologi dan sosial yang menjadi mata rantai sumber penularan, pajanan dan kontaminasi terjadinya penyakit dan gangguan kesehatan.^{13,14} WHO mendefinisikan sanitasi lingkungan sebagai kontrol terhadap lingkungan fisik yang berhubungan dengan manusia yang mana hal tersebut dapat berpengaruh negatif terhadap perkembangan fisik, kesehatan, dan keselamatan manusia. Secara spesifik, kontrol yang perlu dilakukan diantaranya terhadap:

1. Metode pembuangan ekskreta, limbah dan sampah komunitas untuk memastikan keamanan.
2. Keamanan suplai air bersih
3. Perumahan, dengan memastikan:
 - a. Perumahan tersebut minim akan kemungkinan transmisi penyakit terutama infeksi saluran respirasi dan
 - b. Memacu kebiasaan hidup sehat pada penghuninya
4. Suplai makanan terjamin keamanannya
5. Kebiasaan hidup bersih
6. Antropoda seperti spesies *Sarcoptes Scabiei*, hewan pengerat, dan hewan lain yang berpotensi sebagai host alternatif pada penyakit manusia
7. Area tempat tinggal agar terbebas dari bahaya mekanik, kimia, dan biologis

Penyakit yang sering terjadi akibat kurangnya kontrol terhadap hal hal tersebut diantaranya:

1. Infeksi, umumnya yang ditransmisikan melalui sistem pencernaan seperti diare, kolera, dan beberapa penyakit infeksi helminth
2. Infeksi yang terjadi pada sistem pernapasan khususnya tuberculosis paru

3. Infeksi kontaminasi permukaan seperti lepra dan Skabies yang terasosiasikan dengan kondisi perumahan yang padat ataupun kurangnya praktik sanitasi
4. Infeksi yang terjadi akibat kurangnya pengendalian terhadap host alternatif pathogen penyebab penyakit pada manusia

Salah satu faktor yang termasuk dalam sanitasi lingkungan berupa ventilasi yang berfungsi dalam mengeluarkan ataupun mengontrol polutan dan keadaan dalam ruangan seperti suhu ruangan dan kelembapan. Ventilasi dapat berfungsi untuk dilusi konsentrasi polutan, suhu dan kelembapan agar mencapai level yang menunjang dari segi kesehatan.¹⁵

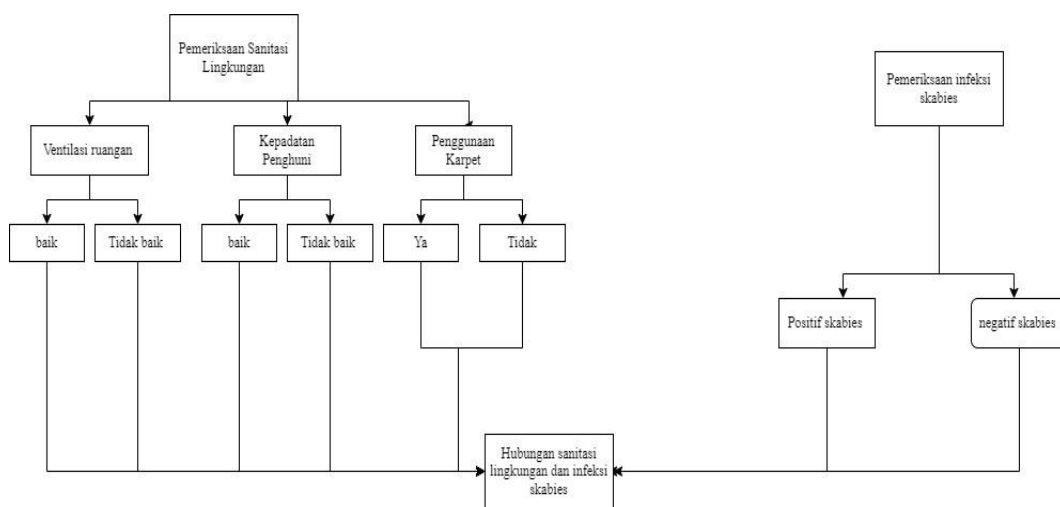
2.1.9 Hubungan Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian Skabies

Sanitasi lingkungan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kejadian skabies. Insiden penyakit kulit seperti skabies banyak terjadi di area dengan kondisi sanitasi yang kurang, penghuni tempat tinggal yang terlalu padat, dan kebersihan yang tidak terjaga dengan baik seperti asrama, pesantren dan penjara. Sebagian besar kejadian skabies yang terdeteksi pada lingkungan di area penelitian seperti Lembaga Pemasyarakatan (Lapas) Kelas IIA Jambi di tahun 2013 menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kondisi sanitasi lingkungan yang kurang memadai dengan adanya kejadian skabies di Lapas kelas IIA Jambi.^{11,16,17}

Faktor sanitasi lingkungan yang berhubungan dengan skabies diantaranya adalah ventilasi, pencahayaan, suhu, kelembaban lantai dan tempat penyediaan air bersih, dan kepadatan penghuni.^{16,17}

2.2 Kerangka Pemikiran

2.2.1 Kerangka Teori



Gambar 2. 11 Kerangka teori hubungan antara sanitasi lingkungan dan infeksi skabies

2.3 Hipotesis

H0: Tidak ada hubungan antara sanitasi lingkungan dengan kejadian skabies di pesantren Al-Aqso Kelurahan Cibeusi Jatinangor Kabupaten Sumedang

H1: Terdapat hubungan antara sanitasi lingkungan dengan kejadian skabies di pesantren Al-Aqso Kelurahan Cibeusi Jatinangor Kabupaten Sumedang

