



## PERAN PERSONAL HYGIENE DALAM KEJADIAN SKABIES: TINJAUAN LITERATUR

Shoimatul Fitriyah Ashari<sup>1</sup>, Ernawati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Progam Studi Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta

<sup>2</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta  
[ernawati@fk.untar.ac.id](mailto:ernawati@fk.untar.ac.id)

### Abstrak

Skabies merupakan penyakit kulit yang disebabkan oleh *Sarcoptes scabiei*. Skabies ditetapkan sebagai Neglected Tropical Disease (NTDs) oleh WHO. Salah satu faktor risiko yang secara signifikan memengaruhi kejadian skabies adalah personal hygiene dimana semakin tidak baik personal hygiene yang dimiliki, maka kejadian skabies seseorang menjadi lebih tinggi. Salah satu alasannya mungkin adalah kebersihan pribadi yang buruk dalam jangka waktu yang lama karena kekurangan air yang dapat digunakan untuk kebersihan pribadi seperti mandi dan mencuci tangan. Metodologi penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu literature review yang mengevaluasi pengaruh dari personal hygiene dengan kejadian skabies. Komponen personal hygiene yang harus ditegaskan pada masyarakat berisiko yaitu mandi secara teratur setiap hari, minimal 2 kali dalam sehari dan mencuci tangan dengan sabun sehingga tungau dapat hilang terbawa oleh air dan sabun, memotong kuku satu kali dalam seminggu, sering mengganti pakaian, dan menjaga kebersihan pakaian dengan mencuci dan menjemur pakaian di bawah sinar matahari serta menjaga kebersihan dari alas tidur dengan sering mengganti sprei dan menjemur tempat tidur di bawah terik sinar matahari.

**Kata kunci:** skabies, personal hygiene

### Abstract

*Scabies is an infectious skin disease caused by *Sarcoptes scabiei*. Scabies is designated as Neglected Tropical Diseases (NTDs) by WHO. Personal hygiene is one of the risk factors that greatly affects the occurrence of scabies; poor personal hygiene increases the likelihood of scabies. Due to a shortage of clean water for personal hygiene activities such as bathing and hand washing, it could contribute to long-term poor personal hygiene. Method used in this research is literature review that evaluate effects of personal hygiene on scabies. The components of personal hygiene that must be emphasized in at-risk communities are regularly bathing every day, at least twice a day and washing hands with soap, trimming nails once a week, changing clothes frequently and keeping clothes clean by washing and drying them in the sun, as well as maintain the cleanliness of bedding by frequently changing bed linen and drying the bed in the sun.*

**Keywords:** scabies, personal hygiene

@Jurnal Ners Prodi Sarjana Keperawatan & Profesi Ners FIK UP 2024

✉ Corresponding author :

Email : [ernawati@fk.untar.ac.id](mailto:ernawati@fk.untar.ac.id)

## PENDAHULUAN

Skabies merupakan penyakit kulit yang disebabkan oleh investasi dan sensititasi ektoparasit tungau *Sarcoptes scabiei*. Nama *Sarcoptes scabiei* adalah turunan dari kata Yunani yaitu *sarx* yang berarti kulit dan *koptein* yang berarti potongan dan kata latin *scabere* yang berarti untuk menggaruk. Secara harfiah skabies berarti gatal pada kulit sehingga muncul aktivitas menggaruk kulit yang gatal tersebut. Skabies kerap disebut kudis, budukan, atau gatal agogo. (Mutiara & Syailindra, 2016)

Skabies ditetapkan sebagai Neglected Tropical Diseases (NTDs) dalam kategori A pada tahun 2017 oleh World Health Organization (WHO). NTD Kategori A berarti bahwa penyakit ini memerlukan tindakan skala besar untuk mencapai pengendalian, eliminasi, atau eradikasi. (Ararsa et al., 2023; Aslan, 2020; Swe et al., 2017) Berdasarkan data Departemen Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2016, prevalensi skabies adalah sebesar 9%, yang menempatkan penyakit skabies pada urutan ketiga penyakit kulit tersering di Indonesia. (Setiawan et al., 2021) Pada tahun 2018, di puskesmas seluruh Indonesia, prevalensi skabies adalah 5,6-12,9% dan menjadi penyakit kulit peringkat ketiga terbanyak. Survei yang dilakukan di beberapa pemukiman kumuh di tahun 2018 seperti di rumah susun dan tempat pembuangan akhir sampah di Jakarta menunjukkan persentase kejadian skabies sebesar 6,2%. (Mutiara & Syailindra, 2016)

Faktor risiko skabies meliputi kepadatan tempat tinggal, personal hygiene yang buruk, berbagi tempat tidur atau pakaian, usia lebih muda, jenis kelamin, status pendidikan rendah, kekurangan air bersih, jumlah anggota keluarga yang besar, kurangnya pengetahuan sehubungan dengan skabies, dan pendapatan rumah tangga yang rendah. (Ararsa et al., 2023) Studi epidemiologi menunjukkan bahwa prevalensi infestasi skabies tidak dipengaruhi oleh ras atau jenis kelamin dan faktor utama yang berkontribusi adalah personal hygiene yang buruk, kemiskinan, dan kondisi hidup yang terlalu padat. (Sanei-Dehkordi et al., 2021)

Salah satu faktor risiko yang secara signifikan memengaruhi kejadian skabies adalah

personal hygiene. Personal hygiene mencakup menjaga kebersihan seluruh badan dan juga pakaian yang dikenakan secara individual, serta menjaga kebersihan lokasi yang biasanya ditempati seperti sering mengganti spreng tempat tidur. (Fitriani et al., 2021) Penelitian ini dilakukan untuk mencari tahu lebih lanjut mengenai peran personal hygiene dalam kejadian skabies dan memberikan informasi mengenai cara aplikasi klinis personal hygiene dalam pencegahan dan penanggulangan skabies.

## METODE

Penelitian ini adalah literature review yang mengevaluasi pengaruh personal hygiene dengan kejadian skabies. Pencarian studi dilakukan pada database berupa PubMed, ScienceDirect, dan Google Scholar, dan ResearchGate dengan kata kunci *scabies*, *hygiene*, *personal hygiene*. Studi-studi yang dimasukkan adalah yang diterbitkan dalam 5 tahun terakhir (2018 - 2022). Studi ditelaah oleh penulis dan hasil peninjauan disusun secara deskriptif. Referensi dari studi yang ditemukan juga ditinjau dan studi-studi relevan lainnya diteliti dan diinkluskikan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Overview Skabies

Skabies merupakan penyakit kulit yang disebabkan oleh investasi dan sensititasi ektoparasit tungau *Sarcoptes scabiei* var. *hominis*. Lesi kulit pada skabies disebabkan oleh liang atau terowongan tungau dan respons inflamasi yang lebih luas di kulit, yang disebabkan oleh reaksi hipersensitif terhadap tungau dan produknya yang berupa saliva, telur dan kotoran. (Mutiara & Syailindra, 2016) Skabies menular melalui kontak yang lama dan dekat dengan orang yang terinfeksi yang biasanya berlangsung selama 15-20 menit. Oleh karena itu, keluhan umum terjadi serentak antara anggota keluarga dan sering terlihat di lingkungan yang ramai. Kontak seksual antar orang dewasa juga merupakan salah satu cara penularan. (Aslan, 2020)

Gejala timbul 3 - 6 minggu setelah penularan. Pada orang yang sebelumnya pernah

mengalami skabies, timbulnya gejala biasanya terjadi dalam 1 hari, 3 hari karena sensitisasi sebelumnya. (Aslan, 2020) Empat tanda kardinal gejala penyakit skabies yakni pruritus nokturna, menyerang manusia secara berkelompok, adanya terowongan (kunikulus) pada tempat-tempat predileksi, dan ditemukannya tungau. (Shimose & Munoz-Price, 2013) Papula, vesikel, lecet, bersisik, pengerasan kulit, pustula, nodul, dan ekskoriiasi dapat diamati di area yang sangat gatal. Pada bayi, lansia, dan pasien imunokompromais dapat menyerang seluruh permukaan tubuh. (Aslan, 2020)

Diagnosis skabies biasanya dibuat dengan mengenali keluhan dan riwayat serta jenis lesi dan distribusinya. (Aslan, 2020) Apabila ditemukan 2 dari empat tanda kardinal skabies, maka diagnosis klinis sudah dapat ditegakkan. (Aslan, 2020; Mutiara & Syailindra, 2016) Diagnosis pasti ditegakkan bila menemukan *Sarcoptes scabiei*. Hal ini dapat dicapai dengan beberapa cara, yaitu kerokan kulit, mengambil tungau dengan jarum, dermoskopi, burrow ink test, dan video-dermatoscopy. (Alsaidan et al., 2020; Shimose & Munoz-Price, 2013) Prinsip pengobatan skabies adalah menggunakan skabisida topikal diikuti dengan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) baik pada penderita maupun lingkungannya. (Qalbu et al., 2023)

### Personal Hygiene

WHO mendefinisikan hygiene sebagai praktik dan kondisi yang membantu mencegah penyebaran penyakit dan menjaga kesehatan. Hygiene adalah proses kompleks yang merupakan kombinasi berbagai metode dan praktik untuk mencapai kebersihan dan sterilitas. (Kumar et al., 2020) Personal hygiene merupakan konsep yang umum digunakan dalam praktik medis dan kesehatan masyarakat. Personal hygiene berfokus pada menjaga keberishan tubuh. Ini dipraktikkan di tingkat individual, melibatkan menjaga kebersihan tubuh dan pakaian. Personal hygiene mendorong praktik sanitasi pada diri sendiri. (Sulistiari et al., 2022)

Personal hygiene meliputi membersihkan badan dengan mandi menggunakan sabun, membersihkan tangan dan kaki, kuku, area genital,

rambut, dan perawatan gigi, serta mencuci pakaian. Grooming meliputi perawatan rambut dan kuku, seperti memotong kuku dan mencukur rambut. Personal hygiene yang tidak memadai merupakan faktor risiko penting terhadap penyakit menular seperti diare, infeksi cacing yang ditularkan melalui tanah, penyakit pernafasan dan berkontribusi terhadap malnutrisi dan penyakit lainnya. (Kumar et al., 2020) Skabies adalah salah satu penyakit yang risiko penularannya meningkat dengan kebersihan pribadi yang tidak memadai. (Fitriani et al., 2021)

### Hubungan Kejadian Skabies dengan Personal Hygiene

Banyak penelitian menemukan korelasi yang signifikan antara kebersihan pribadi dan kejadian skabies. Sebagian besar studi dilakukan di fasilitas padat penduduk, seperti asrama dan pensantren. Sebuah studi oleh Hidayat et al. bertujuan untuk mengetahui hubungan perilaku personal hygiene dalam mandi dan tidur dengan kejadian penyakit skabies pada santri di sebuah Pondok Pesantren. Hasil uji statistik diperoleh ada hubungan antara perilaku personal hygiene dan perilaku mandi dengan kejadian skabies ( $p=0,023$ ), dan ada hubungan antara perilaku personal hygiene dan perilaku tidur bersama dengan kejadian skabies ( $p=0,011$ ). (Hidayat et al., 2022) Perilaku mandi yang berhubungan dengan kejadian penyakit skabies adalah kebiasaan pinjam-meminjam handuk dan tidak menggunakan sabun saat mandi.

Studi lain oleh Efendi et al. menghasilkan hasil yang serupa, di mana semakin tidak baik personal hygiene yang dimiliki, maka kejadian skabies seseorang menjadi lebih tinggi. Sebanyak 53% dari sampel penelitiannya memiliki personal hygiene tidak baik (53%), dan 56% pernah mengalami skabies, sehingga menimbulkan hubungan signifikan antara personal hygiene santri dengan kejadian scabies ( $p=0,000$ ). (Efendi et al., 2020) Faktor lainnya yang mungkin berperan dalam terjadinya penyakit skabies adalah kepadatan hunian kamar ( $p=0,043$ ), ventilasi yang buruk ( $p=0,000$ ), kelembaban udara ( $p=0,000$ ). (Sulistiari et al., 2022) Dalam studi lainnya di sebuah pensantren di Bandung, hasil analisis data

didapatkan serupa, dimana pesertanya memiliki personal hygiene yang belum baik (55%), kejadian skabies yang tinggi (53%), dan terdapat hubungan antara personal hygiene dan kejadian skabies ( $p=0,042$ ). (Qalbu et al., 2023)

Penelitian oleh Misganaw et al. menemukan bahwa perilaku yang berisiko meningkatkan kejadian skabies yaitu riwayat kontak dengan penderita terkonfirmasi skabies (adjusted odds ratio [AOR] = 5.28, 95% CI: 2.96–9.44), anak tidak bersekolah (AOR = 3.08, 95% CI: 1.45–6.54), jarang berganti pakaian (AOR = 2.43, 95% CI: 1.27–4.62), tidur di lantai (AOR = 4.11, 95% CI: 1.95–8.67), berbagi tempat tidur; (AOR = 3.38, 95% CI: 2.86–6.15), jarang mencuci seprai; (AOR = 5.08, 95% CI: 2.75–9.36), tinggal bersama; (AOR, 95% CI: 3.47 (1.30–9.24) dan hanya menggunakan air untuk mencuci tangan; (AOR = 3.18, 95% CI: 1.74–5.80). (Misganaw et al., 2022) Kebersihan tempat tidur dan seprai yang buruk, serta kebersihan tangan dan kuku yang buruk juga berkontribusi terhadap timbulnya skabies. (Puspita et al., 2021) Semua perilaku ini menggambarkan perilaku personal hygiene yang tidak baik, sehingga menjadi pendukung tingginya angka kejadian skabies pada penelitian ini. (Aisyah & Naibaho, 2023; Gustina & Yorita, 2023)

Pada tahun 1972, David Bradley menerbitkan klasifikasi penyakit yang berhubungan dengan air. Kategori kedua dari empat kategori yang dikemukakannya adalah water-washed disease, yaitu penyakit yang berkaitan dengan kuantitas (yaitu, volume) air dan kualitasnya. Oleh karena itu, di daerah yang mengalami kekurangan suplai air bersih, terutama di negara berkembang, kejadian beberapa penyakit akan meningkat, penyakit fecal-oral (diare dan ascariasis) dan penyakit kulit dan mata (seperti skabies dan trachoma). Salah satu penyebabnya mungkin adalah personal hygiene yang buruk dalam jangka waktu yang lama— karena kurangnya air yang dapat digunakan untuk personal hygiene seperti mandi dan mencuci tangan. (Middleton et al., 2018)

### **Aplikasi Klinis**

Kurangnya kesadaran penghuni asrama tentang kebersihan personal serta informasi perilaku

personal hygiene sebagai upaya pencegahan penyakit skabies yang masih kurang menjadi alasan tingginya kejadian skabies. (Aisyah & Naibaho, 2023) Dari ulasan diatas, diketahui bahwa personal hygiene yang buruk seperti tidak menjaga kebersihan badan, tidak mengganti pakaian setiap hari, tidak mengganti alas tidur, tidak mencuci tangan dengan sabun serta jarang memotong kuku akan menyebabkan tungau skabies menetap pada permukaan tubuh ataupun benda yang dikenakan oleh penderita. Hal ini dapat meningkatkan transmisi dan insidensi skabies. (Fitriani et al., 2021)

Dalam systematic review oleh Fitriani et al, komponen yang paling buruk adalah pada kebersihan alas tidur dan kebersihan tangan dan kuku. Tindakan jarang menjemur kasur, jarang mengganti seprai dan sarung bantal dan jarang dalam membersihkan tempat tidur membuat alas tidur dapat menjadi tempat berkembang biak *Sarcoptes scabiei*. Ketika digunakan secara bersamaan, penularan dapat terjadi dengan mudah. (Fitriani et al., 2021) Edukasi yang harus diberikan untuk masyarakat berisiko yaitu semua pakaian, seprai, dan handuk yang telah digunakan harus dicuci secara teratur dan bila perlu direndam dengan air panas. Semua perlengkapan rumah tangga seperti bangku, sofa, seprai, bantal, kasur, selimut harus dibersihkan dan dijemur dibawah sinar matahari selama beberapa jam. Barang-barang yang telah didekontaminasi sebaiknya baru digunakan kembali dalam 2 hari hingga 3 minggu setelah dekontaminasi. (Mutiarra & Syailindra, 2016; Setiawan et al., 2021)

Dari data penelitian yang sama, praktik tukar menukar dari handuk dan pakaian pribadi ditemukan meningkatkan risiko tertular dan terkena skabies hingga 1,5 kali lipat. (Fitriani et al., 2021) Oleh karena itu, masyarakat harus diedukasi untuk tidak saling meminjamkan barang-barang pribadi seperti pakaian dan handuk untuk menghindari transmisi tungau. (Mutiarra & Syailindra, 2016; Setiawan et al., 2021)

Kebersihan tangan dan kuku yang buruk juga akan menjadi salah satu faktor penularan skabies ke daerah tubuh lainnya. Mencuci tangan dengan sabun dapat menghilangkan kotoran dan tungau yang menempel, sehingga tungau dan

kotoran dapat hilang dan ikut luruh dan tidak ditransmisikan saat terjadi kontak dengan orang lain atau ke benda. (Fitriani et al., 2021; Puspita et al., 2021) Oleh karena itu, masyarakat berisiko harus diedukasikan mengenai hand hygiene. (Efendi et al., 2020)

Komponen personal hygiene yang harus ditegaskan pada masyarakat berisiko yaitu mandi secara teratur setiap hari, minimal 2 kali dalam sehari dan mencuci tangan dengan sabun sehingga tungau dapat hilang terbawa oleh air dan sabun memotong kuku satu kali dalam seminggu, sering mengganti pakaian dan menjaga kebersihan pakaian dengan mencuci dan menjemur pakaian di bawah sinar matahari serta menjaga kebersihan dari alas tidur dengan sering mengganti sprei dan menjemur tempat tidur dibawah terik sinar matahari. (Mutiarra & Syailindra, 2016; Setiawan et al., 2021)

## SIMPULAN

Personal hygiene yang buruk, dipersulit oleh kurangnya ketersediaan air bersih, berkontribusi besar terhadap kejadian dan penularan skabies. Orang berisiko tinggi perlu diberikan edukasi untuk meningkatkan pengetahuan terkait personal hygiene agar mampu mengurangi faktor penularan skabies.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, P. B., & Naibaho, M. L. (2023). Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Skabies dan Personal Hygiene dengan Kejadian Skabies dan Kualitas Hidup Dermatologis di Puskesmas Kecamatan Cempaka Putih. *Malahayati Nursing Journal*, 5(8), 2693–2706. <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i8.10468>
- Alsaidan, M., Alhaqbani, Y., Alfai, A., Alotaibi, F., Alsomari, A., Alzhrani, A., & Al-Ghamdi, S. (2020). Assessing knowledge of scabies among physicians working in primary health care setting. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 9(10), 5320. [https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc\\_593\\_20](https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_593_20)
- Ararsa, G., Merdassa, E., Shibiru, T., & Etafa, W. (2023). Prevalence of scabies and associated factors among children aged 5–14 years in Meta Robi District, Ethiopia. *PLoS One*, 18(1), e0277912. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0277912>
- Aslan, B. (2020). Scabies and Treatment. *Journal of Experimental and Basic Medical Sciences*, 1(1), 14–17. <https://doi.org/10.5606/jebms.2020.75603>
- Efendi, R., Adriansyah, A. A., & Ibad, M. (2020). Hubungan Personal Hygiene dengan Kejadian Scabies Pada Santri di Pondok Pesantren. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 15(2), 25. <https://doi.org/10.26714/jkmi.15.2.2020.25-28>
- Fitriani, E. S., Astuti, R. D. I., & Setiapiangung, D. (2021). Systematic Review: Hubungan Personal Hygiene dengan Kejadian Skabies di Pondok Pesantren. *Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains*, 3(1), 54–58. <https://doi.org/10.29313/jiks.v3i1.7390>
- Gustina, M., & Yorita, E. (2023). Analysis of Environmental Sanitation Risk Factors Scabies in Adolescents. *Contagion: Scientific Periodical Journal of Public Health and Coastal Health*, 5(2), 664. <https://doi.org/10.30829/contagion.v5i2.15515>
- Hidayat, N., Putri Nurlala, I., Nurapandi, A., Utami Asmarani, S., & Setiawan, H. (2022). Association between Personal Hygiene Behavior and Sleeping Quality on Scabies Incidence. *International Journal of Nursing and Health Services (IJNHS)*, 5(4), 351–359. <https://doi.org/10.35654/ijnhs.v5i4.610>
- Kumar, S., Reddy, M. A., Paul, P., Das, L., C., D. J., Kurian, B. P., Ghosh, S., & Ravindra. (2020). Importance of understanding the need of personal hygiene: A comprehensive review Antimicrobial Stewardship Program View project. *International Journal of Research in Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 5(6), 56–61. [www.pharmacyjournal.in](http://www.pharmacyjournal.in)
- Middleton, J., Cassell, J. A., Jones, C. I., Lanza, S., Head, M. G., & Walker, S. L. (2018). Scabies control: the forgotten role of personal hygiene – Authors’ reply. *The Lancet Infectious Diseases*, 18(10), 1068–1069. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(18\)30558-9](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(18)30558-9)
- Misganaw, B., Nigatu, S. G., Gebrie, G. N., & Kibret, A. A. (2022). Prevalence and determinants of scabies among school-age children in Central Armachiho district, Northwest, Ethiopia. *PLoS One*, 17(6), e0269918. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0269918>

- Mutiara, H., & Syailindra, F. (2016). Skabies. *Majority*, 5(2), 37–41. <https://doi.org/10.22219/sm.v7i2.4080>
- Puspita, S. I. A., Ardiati, F. N., Adriyani, R., & Harris, N. (2021). Factors of Personal Hygiene Habits and Scabies Symptoms at Islamic Boarding School. *Jurnal PROMKES*, 9(2), 91. <https://doi.org/10.20473/jpk.V9.I2.2021.91-100>
- Qalbu, A. M., Lubis, S. Y., & Aslinar, A. (2023). Hubungan Personal Hygiene dengan Kejadian Scabies pada Wilayah Kerja Puskesmas Simpang Kiri. *MEDIA KESEHATAN MASYARAKAT INDONESIA*, 22(4), 245–249. <https://doi.org/10.14710/mkmi.22.4.245-249>
- Sanei-Dehkordi, A., Soleimani-Ahmadi, M., Zare, M., & Jaberhashemi, S. A. (2021). Risk factors associated with scabies infestation among primary schoolchildren in a low socio-economic area in southeast of Iran. *BMC Pediatrics*, 21(1), 249. <https://doi.org/10.1186/s12887-021-02721-0>
- Setiawan, H., Ariyanto, H., Firdaus, F. A., & Khairunisa, R. N. (2021). Pendidikan Kesehatan Pencegahan Skabies di Pondok Pesantren Al-Arifin. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 110. <https://doi.org/10.31604/jpm.v4i1.110-117>
- Shimose, L., & Munoz-Price, L. S. (2013). Diagnosis, prevention, and treatment of scabies. *Current Infectious Disease Reports*, 15(5), 426–431. <https://doi.org/10.1007/s11908-013-0354-0>
- Sulistiari, F., Porusia, M., Asyfiradayati, R., & Halimah, S. (2022). Hubungan Faktor Lingkungan Fisik dan Personal Hygiene dengan Kejadian Skabbies di Pondok Pesantren. *Jurnal Kesehatan*, 15(2), 137–150. <https://doi.org/10.23917/jk.v15i2.19340>
- Swe, P. M., Christian, L. D., Lu, H. C., Sriprakash, K. S., & Fischer, K. (2017). Complement inhibition by *Sarcoptes scabiei* protects *Streptococcus pyogenes* - An in vitro study to unravel the molecular mechanisms behind the poorly understood predilection of *S. pyogenes* to infect mite-induced skin lesions. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 11(3), e0005437. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0005437>