

Modifikasi Atap Bangunan Untuk Pengendalian Risiko Serangan Kumbang Paedae

Dedi Kuswoyo, Julaikah

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Surya Global Yogyakarta, Jalan Ringroad Selatan Blado Potorono Banguntapan Bantul Yogyakarta
Email: julaikah@stikessuryaglobal.ac.id, 082133271027

ABSTRAK

Tomcat merupakan kumbang famili Staphylinidae dan genusnya *Paederus* sp. Kumbang ini pernah menjadi wabah penyakit dermatitis di Indonesia. Pesantren X yang terletak pada wilayah kabupaten bantul merupakan salah satu lokasi yang memiliki keluhan kejadian Dermatitis Paederus, yaitu dermatitis yang diakibatkan oleh serangga genus paedarus atau biasa kita kenal dengan tomcat. Upaya pengendalian risiko diperlukan untuk mengendalikan bahaya dan mengurangi risiko yang kemungkinan menimbulkan kerugian. Salah satu jenis upaya pengendalian risiko yang dapat digunakan secara efektif dan minim pelibatan langsung terhadap manusia adalah dengan menggunakan pengendalian teknik. Pengabdian ini dilakukan untuk mengendalikan serangan serangga genus paedae dan mengurangi angka kejadian Dermatitis Paederus pada santri pondok pesantren X wilayah bantul. Kegiatan ini dilaksanakan dengan metode terapan dengan aplikasi langsung pada bangunan gedung A pondok pesantren X. Pemasangan plafon yang dilakukan pada pondok pesantren memiliki total luasan 50 meter persegi dengan jenis bahan yang digunakan adalah Galvalum. Pemasangan dilakukan pada seluruh area kamar pada pondok pesantren X di kabupaten bantul. Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan dengan menggunakan metode wawancara, 98% responden menyatakan bahwa pemasangan plafon efektif untuk mengendalikan serangan kumbang paedae dan meningkatkan kenyamanan ruangan.

Kata Kunci: Tomcat, Dermatitis, Pengendalian Risiko, Plafonisasi

ABSTRACT

Tomcat is a beetle of the family Staphylinidae and genus Paederus sp. This beetle has been an outbreak of dermatitis in Indonesia. Islamic Boarding School X which is located in the Bantul district is one of the locations that have complaints about the incidence of Dermatitis Paederus, namely dermatitis caused by insects from the genus Paedarus or it can be called tomcat. Risk control efforts are needed to control hazards and reduce risks that may cause losses. One type of risk control effort that can be used effectively and with minimal direct involvement of humans is by using technical controls. This dedication control the attack of insects from the genus paedae and reduce the incidence of Dermatitis Paederus in Islamic boarding school students X, Bantul region. This activity was carried out using applied methods with direct application to building A of the Islamic boarding school X. Results: The ceiling installation was carried out at the Islamic boarding school with a total area of 50 square meters with the type of material used being Galvalume. The installation was carried out in all areas of the rooms at Pondok Pesantren X in Bantul Regency. Based on the results of an evaluation carried out using the interview method, 98% of respondents stated that ceiling installation was effective for controlling paedae beetle attacks and increasing room comfort.

Keywords: Tomcat, Dermatitis, Risk Control, Ceiling Modification

PENDAHULUAN

Tomcat merupakan kumbang famili Staphylinidae dan genusnya *Paederus* sp. Kumbang ini pernah menjadi wabah penyakit dermatitis di Indonesia (Sumadiono 2013). Walaupun tidak menimbulkan kematian, tetapi efek yang ditimbulkan cukup meresahkan masyarakat. Kumbang ini tidak menggigit atau menyengat, tetapi secara tidak sengaja tersentuh tangan atau bagian tubuhnya ada kerusakan, akan mengeluarkan cairan hemolimfa berisi racun kontak ampuh, menimbulkan reaksi gatal, nampak seperti terbakar dan kulit melepuh (*vesiko vitiliginous*) (Taneja 2013). Reaksi pada kulit nampak setelah 12-48 jam terpapar cairan dari serangga tersebut dan dapat terjadi konjungtivitis (Ghoneim 2013).

Kumbang ini bisa mencapai hunian ketika kumbang dewasa berpindah dari habitatnya dengan berjalan di permukaan tanah atau melalui tajuk tanaman. Pada malam hari ia tertarik pada lampu pijar dan neon, dan sebagai akibatnya, secara tidak sengaja bersentuhan dengan kehidupan manusia. Kumbang ini akan menjadi pengganggu utama ketika jendela atau pintu bangunan rumah dibiarkan terbuka (Thoriq Maulana et al. 2015). Kumbang ini tidak menggigit atau menyengat, tapi secara tidak disengaja tersapu atau tergaruk tangan sehingga bagian tubuhnya hancur di atas kulit. Ketika itu ia akan mengeluarkan cairan hemolimfe, yang berisi pederin (C₂₅H₄₅O₉N), zat kimia iritan kuat, yang akan menimbulkan reaksi gatal-gatal, rasa terbakar, eritema dan mengalir keluar 12-48 jam kemudian (Hielkema & Hielkema 2016).

Risiko adalah sesuatu yang mengarah pada ketidakpastian atas terjadinya suatu peristiwa selama selang waktu tertentu yang mana peristiwa tersebut menyebabkan suatu kerugian baik itu kerugian kecil yang tidak begitu berarti maupun kerugian besar yang berpengaruh terhadap kelangsungan hidup dari suatu perusahaan. Risiko pada umumnya dipandang sebagai sesuatu yang negatif, seperti kehilangan, bahaya, dan konsekuensi lainnya. Kerugian tersebut merupakan bentuk ketidakpastian yang seharusnya dipahami dan dikelola secara efektif oleh organisasi sebagai bagian dari strategi sehingga dapat menjadi nilai tambah dan mendukung pencapaian tujuan organisasi (Hairul 2020)

Pesantren X yang terletak pada wilayah kabupaten bantul merupakan salah satu lokasi yang memiliki keluhan kejadian Dermatitis Paederus, yaitu dermatitis yang diakibatkan oleh serangga genus paedarus atau biasa kita kenal dengan tomcat. Beberapa santri mengeluhkan adanya keadaan ini. Sebenarnya penyakit ini bisa disembuhkan dan dicegah. Tetapi kurangnya informasi mengakibatkan penyakit ini tidak tertangani dengan baik. Dari hasil wawancara yang dilakukan, diperoleh data bahwa banyak santri yang belum mengetahui bagaimana pengelolaan dan pencegahan terhadap serangan serangga ini. Padahal, upaya mencegah kontak dengan kumbang ini merupakan metode utama untuk menghindari kontaminasi dan serangan kumbang penyebab dermatitis paederus.

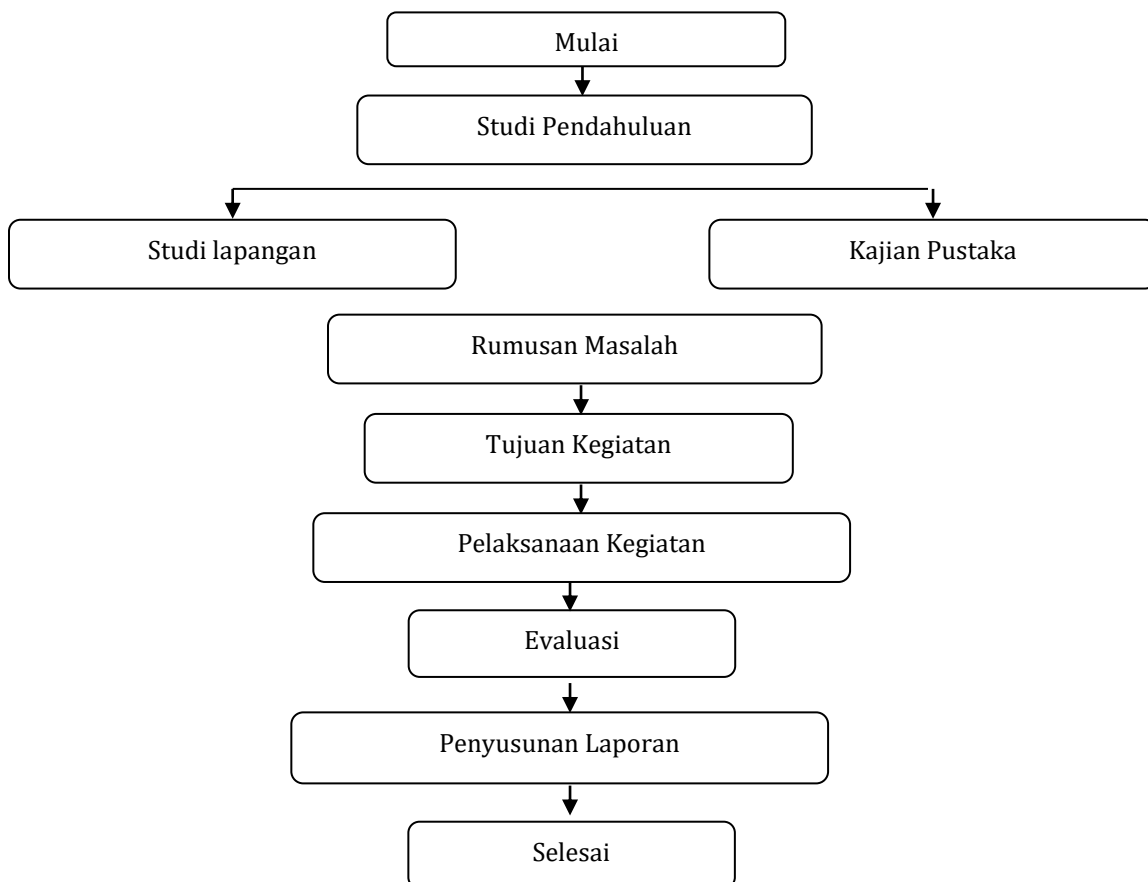
Upaya pengendalian risiko diperlukan untuk mengendalikan bahaya dan mengurangi risiko yang kemungkinan menimbulkan kerugian. Salah satu jenis upaya pengendalian risiko yang dapat digunakan secara efektif dan minim pelibatan langsung terhadap manusia adalah dengan menggunakan pengendalian teknik (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia 2012). Pengendalian teknik merupakan pengendalian rekayasa desain alat dan/atau tempat kerja. Pengendalian risiko ini memberikan perlindungan terhadap pekerja termasuk tempat kerjanya yang dalam konteks pesantren X ini adalah santri dan juga pengguna gedung lainnya yang beraktivitas di dalam gedung.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini dilaksanakan dengan metode terapan atau aplikasi langsung pada lingkungan sekitar pondok pesantren X dengan rentang waktu pelaksanaan tiga bulan yaitu Januari-Maret 2021. Objek pelaksanaan kegiatan ini adalah gedung pondok X. sementara responden yang menjadi sampel untuk kegiatan konfirmasi pre dan post kegiatan adalah 6 orang yang terdiri dari 5 santri yang berasal dari kamar berbeda dan dipilih secara acak serta 1 orang pengelola pondok.

Langkah pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan tahapan sesuai dengan flowchart gambar 1. pada gambar 1 dapat kita lihat bahwa permasalahan yang ada dalam pengabdian ini ditemukan melalui proses studi lapangan dengan cara melakukan tinjauan secara

langsung dan melakukan beberapa wawancara dengan santri dan juga pengurus pondok pesantren terkait. Setelah kegiatan studi lapangan dilakukan, selanjutnya kami melakukan kajian terhadap teori dan juga artikel penelitian yang terkait dengan pengendalian risiko serangan kumbang Paedae melalui modifikasi atap bangunan sebagai salah satu faktor risiko penyebab serangan kumbang paedae kepada manusia (santri) dan jalan masuk kumbang paedae kedalam ruang pondok.



Gambar 1 : Flowchart Pemecahan Masalah

Permasalahan yang ada pada pondok pesantren X kabupaten bantul ini adalah adanya keluhan serangan kumbang paedae yang dirasakan oleh santri sehingga mengakibatkan beberapa permasalahan kesehatan pada santri sehingga memerlukan adanya upaya pengendalian secara teknis yang bersifat pasif. Upaya pengendalian ini diperlukan guna mengurangi keluhan permasalahan kesehatan yang diakibatkan oleh kumbang paedae dengan tanpa melibatkan santri secara langsung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan modifikasi atap bangunan yang dilakukan dengan tujuan untuk mengendalikan serangan kumbang paedae terhadap para santri yang tinggal di pondok pesantren X kabupaten bantul ini dilakukan dengan beberapa langkah tahapan yaitu :

1. Observasi dan wawancara penentuan masalah

Kegiatan observasi dilakukan pada lingkungan pondok dengan mengamati lingkungan serta keberadaan kumbang paedae yang kemudian dilanjutkan dengan wawancara kepada 5 santri penghuni gedung pondok secara acak untuk mengkonfirmasi keluhan yang masuk dan saran pengelola pondok pada saat penentuan masalah. Berdasarkan hasil wawancara kelima santri mengeluhkan adanya serangan kumbang paedae dan juga keberadaan kumbang paedae dalam kamar santri yang masuk melalui langit-langit kamar dan ventilasi yang terbuka.

2. Analisa kebutuhan plafon

Kegiatan analisa kebutuhan plafon merupakan kegiatan yang dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan data jenis bahan yang tepat digunakan pada bangunan pondok dengan tingkat hunian 100%. Pelaksana melakukan riset jenis bahan plafon yang aman digunakan untuk manusia dan lingkungan pondok pesantren. Berdasarkan hasil riset terhadap bahan plafon aman, didapatkan hasil bahan yang paling tepat untuk digunakan pada atap pondok pesantren X adalah Galvalum. Pemilihan bahan galvalum dipilih dengan beberapa pertimbangan seperti berat bahan dan tingkat kesolid-an dan ketahanan bahan.

3. Pengukuran kebutuhan luasan area penutup atau plafon

Kegiatan pengukuran kebutuhan Pengukuran kebutuhan luasan plafon untuk atap gedung pondok pesantren X, berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan, didapatkan hasil total luasan yang akan dilakukan pemasangan plafon adalah 50 meter persegi dengan rincian total 20 kamar.

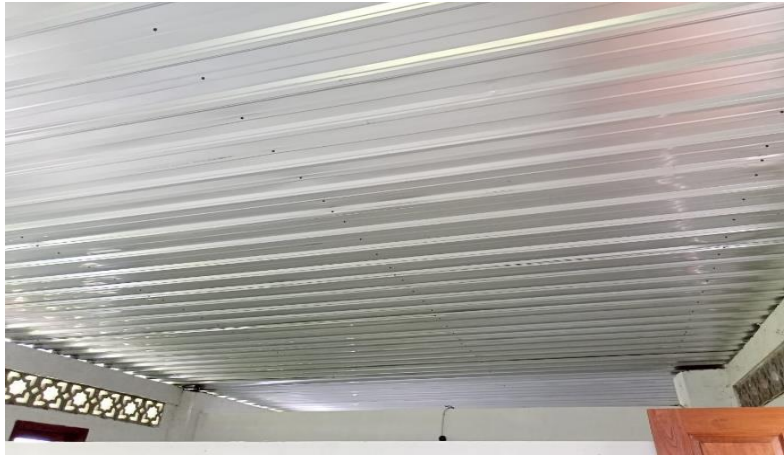
4. Pemasangan plafon

Proses pemasangan plafon merupakan kegiatan inti yang dilakukan dengan tujuan untuk mengendalikan jumlah serangan kumbang paedae. Kegiatan ini dilakukan oleh pelaksana dengan bekerjasama bersama tenaga professional (tukang). Berikut adalah gambaran atap sebelum dan sesudah dilakukan pemasangan plafon.



Gambar 2. Atap sebelum dilakukan pemasangan plafon

Pada gambar 2 dapat kita ketahui bahwa sebelum dilakukan pemasangan plafon terdapat ruang terbuka diatas kamar yang sangat memungkinkan menjadi jalan masuk bagi kumbang paedae dari area luar pondok yang berpotensi melakukan serangan dan kontaminasi kepada santri penghuni kamar terkait.



Gambar 3. Atap setelah dilakukan pemasangan plafon

Gambar 3 diatas menunjukkan hasil pemasangan plafon yang telah dilakukan oleh pelaksana yang bekerjasama dengan petugas professional. Berdasarkan gambar diatas juga kita dapat menemukan perbedaan luasan ruang terbuka yang menjadi jalan masuk kumbang paedae ke dalam kamar hunian santri menjadi berkurang hampir 99% sehingga memperkecil peluang serangan dan paparan racun kumbang paedae pada santri dalam ruang gedung pondok X.

5. Evaluasi hasil kegiatan

Evaluasi hasil kegiatan diperlukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan program yang telah dilakukan. Kegiatan evaluasi keberhasilan program dilakukan dengan metode wawancara kepada santri yang menempati ruangan ber plafon. Kegiatan evaluasi dilakukan dengan metode wawancara kepada masing-masing perwakilan santri penghuni kamar dan pengelola pondok secara acak. Dengan menggunakan beberapa item pertanyaan sebagai berikut:

- a. Perbedaan jumlah kumbang paedae di lingkungan ruang pondok sebelum dan sesudah pemasangan pelindung ventilasi?

Responden yang menjadi objek evaluasi sepakat menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jumlah kumbang paedae yang berada di lingkungan pondok sebelum dan sesudah dilakukan pemasangan pelindung ventilasi, hal ini seperti yang disampaikan oleh responden berikut :

"... terdapat perbedaan yang terlihat cukup signifikan pada saat dipasang plafon dan paranet yaitu Tomcat sudah mulai berkurang masuk dalam kamar..." (R5).

"...Sebelum dipasang Tomcat banyak berkeliaran, Sesudah dipasang Tomcat cuma hanya 1 2 3 saja yang kelihatan..." (R6).

- b. Perbedaan jumlah serangan kumbang paedae sebelum dan sesudah pemasangan pelindung ventilasi?

Jumlah serangan juga merupakan masalah utama yang selama ini dialami oleh santri, sehingga pemasangan pelindung ventilasi salah satu tujuannya adalah untuk mengurangi jumlah serangan yang kumbang paedae yang diterima oleh santri. Berdasarkan wawancara yang dilakukan, 90% responden sepakat bahwa jumlah serangan juga berkurang seiring dengan jumlah keberadaan kumbang paedae pada area sekitar ruangan pondok.

".....Alhamdulillah teman sekamar yang sering kena Tomcat sudah hampir tidak pernah terkena Tomcat lagi..."(R5)

- c. Kenyamanan ruang sebelum dan sesudah pemasangan pelindung ventilasi ?

Kenyamanan ruang juga merupakan faktor yang menjadi perhatian dalam proses pemasangan pelindung ventilasi, hal ini dikarenakan dengan adanya pemasangan ventilasi maka intensitas cahaya yang masuk kedalam ruang pondok bisa berkurang karena adanya pengurangan besaran lubang ventilasi total. Namun, berdasarkan hasil wawancara evaluasi yang dilakukan, responden menyatakan bahwa ada peningkatan kenyamanan ruang setelah pemasangan pelindung.

".....dengan di pasang nya plafon tdk ada jalan buat tomket, tidak panas lagi, cahaya ruang menjadi nyenyak, dan tidak mudah dingin...." (R3)

Berdasarkan hasil wawancara evaluasi diatas, maka kita dapat menyimpulkan bahwa bahwa terdapat perbedaan jumlah kumbang paedae yang ada di area kamar atau ruang pondok antara sebelum dan sesudah pemasangan plafon. Upaya pengendalian risiko diperlukan untuk mengendalikan bahaya dan mengurangi risiko yang kemungkinan menimbulkan kerugian seperti kerugian kesehatan dan juga materi. Kumbang paedae atau

yang biasa kita kenal sebagai tomcat merupakan salah satu jenis kumbang yang berpotensi menimbulkan kerugian pada manusia, terutama pada lingkungan tinggal yang dekat dengan area persawahan yang menjadi habitat hidup kumbang paedae. Tomcat (*Paederus fuscipes*) menjadi spesies serangga paling menakutkan. Serangga yang biasa hidup di wilayah mangrove ini “menginvasi” pemukiman manusia hingga menimbulkan korban (Kusumaningarum et al. 2017). Tomcat adalah serangga yang cukup beracun. Serangga ini hidup di daerah yang lembab. Selama ada pepohonan, tambak dan semak-semak, serta area persawahan maka tomcat bisa hidup di sana. Racun yang terdapat pada serangga ini bisa menimbulkan efek yang cukup menyakitkan di kulit meskipun tidak mematikan sehingga upaya pengendalian secara teknik dan bersifat pasif diperlukan untuk mencegah adanya serangan dan kerugian kesehatan (Janiyustika 2019).

Pengendalian teknik merupakan pengendalian rekayasa desain alat dan/atau tempat kerja. Pengendalian risiko ini memberikan perlindungan terhadap pengguna ruang sekaligus juga memberikan perlindungan terhadap bangunan itu sendiri. Dalam konteks pondok pesantren X, pemasangan plafon pada atap yang sebelumnya terbuka merupakan pilihan yang tepat karena plafon menutup jalan masuk bagi kumbang paedae kedalam bangunan atau ruang kamar tinggal santri. Hal ini menjadikan plafon sebagai media pengendali pasif yang memiliki dua jenis keuntungan yaitu, melindungi dari serangan dan meningkatkan kenyamanan ruang yang digunakan karena selain menjadi sarana pelindung, penggunaan plafon juga berfungsi untuk menahan angin dan mengurangi udara panas yang masuk kedalam ruangan secara langsung sehingga suhu dalam ruangan bisa lebih rendah dari sebelum pemasangan. Selain itu juga dengan adanya plafon, ruang kamar dapat menjadi lebih terang karena cahaya lampu yang digunakan dapat focus pada satu ruang dan tidak menyebar ke ruang yang lain.

“... terdapat perbedaan yang terlihat cukup signifikan pada saat dipasang plafon dan paranet yaitu Tomcat sudah mulai berkurang masuk dalam kamar...” (R5).

“.....dengan di pasangnyanya plafon dan paranet tdk ada jalan buat tomket, tidak panas lagi, cahaya ruang menjadi nyenyak, dan tidak mudah dingin....” (R3)

KESIMPULAN

Pemasangan plafon yang dilakukan pada pondok pesantren memiliki total luasan 50 meter persegi dengan jenis bahan yang digunakan adalah Galvalum. Pemasangan dilakukan pada seluruh area kamar pada pondok pesantren X di Kabupaten Bantul. Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan dengan menggunakan metode wawancara, 98% responden menyatakan bahwa pemasangan plafon efektif untuk mengendalikan serangan kumbang paedae dan meningkatkan kenyamanan ruangan.

REKOMENDASI

Pengelola pondok sebaiknya melanjutkan kegiatan edukasi yang telah dilakukan oleh pelaksana PKM dengan melakukan edukasi secara berkala dan terjadwal kepada para santri tentang bagaimana upaya pencegahan serangan kumbang paedae secara personal serta cara pengelolaan bagi santri yang terkontaminasi racun kumbang paedae.

Sebaiknya program PKM ini dilanjutkan kegiatan edukasi pengelolaan kontaminasi cairan / racun kumbang paedae pada pakaian, mengingat lokasi pondok yang berisiko dan lokasi jemuran yang berada di luar gedung dan bersebelahan langsung dengan area persawahan yang menjadi habitat kumbang.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kami sampaikan kepada STIKes Surya Global Yogyakarta yang telah membiayai kegiatan PKM ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ghoneim, K.S., 2013. Human dermatosis caused by vesicating beetle products (Insecta), cantharidin and paederin: An overview. *World Journal of Medicine and Medical Science*, 1(1), pp.1-26. Available at: <http://www.wjmms.com>.
- Hairul, 2020. BUKU MANAJEMEN RISIKO_compressed.pdf. , p.71.
- Hielkema, A.J. & Hielkema, M.A., 2016. Insecta Mundi. *Insecta Mundi*, 1775(232), pp.1-6.
- Janiyustika, F., 2019. Upaya Pengobatan Dan Pencegahan Dermatitis Paederus. *Pendidikan Dokter, FK UNS*, 1(1), pp.1-4. Available at: <https://www.bing.com/ck/a?!&&p=d21c59b391b52cc0JmltdHM9MTY2NTM2MDAwMCZpZ3VpZD0yMzQyMjA3NC00YjMzLTY2YWWEtMTFmNC0zMDk0NGE2NTY3MWQmaW5zaWQ9NTIyMQ&pptn=3&hsh=3&fclid=23422074-4b33-66aa-11f4->

- 30944a65671d&psq=Upaya+Pengobatan+Dan+Pencegahan++Dermatitis+Paederus
Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2012. Panduan Pencegahan dan Pengendalian
Kumbang Paederus. Available at:
<https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/mediakom/20120329/043290/panduan-pencegahan-dan-pengendalian-kumbang-paederus/>.
- Kusumaningarum, P.E., Munawir, A. & Hermnasyah, B., 2017. Efektivitas Chlorhexidine sebagai Inhibitor MMP-2 dan MMP-9 dalam Proses Dermonekrosis Akibat Racun Kumbang Tomcat (Paederus sp .). *e-Jurnal Pustaka Kesehatan*, 5(1), pp.12–19. Available at: <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPK/article/view/3864>.
- Sumadiono, dkk, 2013. Serangga Tomcat Penyebab Dermatitis Paederus pada Anak. *IDAI*. Available at: <https://www.idai.or.id/artikel/seputar-kesehatan-anak/serangga-tomcat-penyebab-dermatitis-paederus-pada-anak>.
- Taneja, dkk, 2013. Clinical and epidemiological study of Paederus dermatitis in Manipal, India. *Journal of Pakistan Association of Dermatologists*, 23(2), pp.133–138.
- Thoriq Maulana, M. et al., 2015. *Laporan Akhir Laporan Akhir*,