

## **BAB IV**

### **KESIMPULAN**

#### **A. Kesimpulan**

Perancangan Buku **Ensiklopedia Serangga Berbahaya di Indonesia** ini berfokus pada penyajian informasi dasar mengenai berbagai jenis serangga yang dapat menimbulkan bahaya bagi manusia. Buku ini dirancang untuk memberikan pengetahuan yang ringkas, sistematis, dan informatif mengenai ciri-ciri, habitat, perilaku, serta dampak yang dapat ditimbulkan oleh serangga berbahaya di Indonesia. Penyampaian informasi dibuat dengan bahasa yang lebih mudah dipahami dan didukung oleh elemen visual agar sesuai dengan target pembaca, yaitu remaja dan masyarakat umum.

Dalam proses perancangannya, penulis menghadapi beberapa kendala. Salah satu kesulitan utama adalah terbatasnya jurnal ilmiah dan buku berbahasa Indonesia yang membahas serangga berbahaya di Indonesia secara khusus dan mendalam. Karena itu, penulis perlu menggunakan banyak referensi berbahasa asing, baik berupa jurnal maupun buku ilmiah. Hal ini menjadi tantangan tersendiri karena isi referensi cenderung lebih kompleks dan memerlukan pemahaman yang lebih mendalam agar dapat diolah kembali menjadi informasi yang sederhana dan mudah dipahami.

Selain itu, observasi langsung terhadap objek tidak dapat dilaksanakan secara menyeluruh karena persebaran serangga berbahaya cukup jauh dari lokasi penulis. Keterbatasan biaya, waktu, dan sumber daya juga menjadi hambatan dalam melakukan pengamatan lapangan. Oleh sebab itu, data dan informasi dalam perancangan buku ini sepenuhnya diperoleh melalui studi pustaka, yaitu dari buku, jurnal ilmiah, serta data pendukung dari internet. Meskipun demikian, penulis tetap berupaya menyusun informasi yang akurat, relevan, dan bermanfaat sebagai media edukasi bagi pembaca.

## B. Saran

Dalam proses perancangannya, Buku **Ensiklopedia Serangga Berbahaya di Indonesia** ini masih memiliki beberapa kekurangan. Ke depannya, isi ensiklopedia dapat dikembangkan dengan data yang lebih banyak, lebih beragam, dan lebih mendalam agar pembahasannya menjadi semakin lengkap. Jenis serangga yang dibahas juga sebaiknya diperluas, tidak hanya terbatas pada serangga yang memiliki racun atau alat pertahanan, tetapi juga mencakup serangga vektor penyakit, seperti nyamuk, lalat tertentu, dan serangga lain yang berperan dalam penyebaran penyakit pada manusia.

Selain itu, pengelompokan serangga dalam ensiklopedia ini dapat dibuat lebih rinci agar pembaca lebih mudah memahami perbedaan tiap jenis serangga berbahaya. Misalnya, serangga dapat dibagi berdasarkan cara bahayanya, seperti serangga penyengat, serangga beracun, serangga penyebab iritasi kulit, dan serangga vektor penyakit. Dengan pengelompokan yang lebih jelas, informasi yang disampaikan akan menjadi lebih sistematis dan mudah dipahami.

Penulis juga menyadari bahwa pemahaman tentang dunia serangga perlu terus diperdalam agar isi buku menjadi lebih kaya dan bervariasi. Oleh karena itu, diharapkan ensiklopedia ini dapat menjadi langkah awal untuk mengembangkan media edukasi yang lebih lengkap di masa mendatang. Melalui buku ini, pembaca diharapkan dapat lebih mengenal berbagai serangga berbahaya di Indonesia dan memahami cara bersikap lebih waspada terhadap risiko yang dapat ditimbulkannya.

## DAFTAR PUSTAKA

### Buku :

Gullan, P. J., & Cranston, P. S. (2014). *The insects: An outline of entomology* (5th ed.). Wiley-

Blackwell.

Pusat Pengembangan dan Pelindungan Bahasa dan Sastra. (2019). *Petunjuk teknis penyusunan*

*ensiklopedia*. Jakarta: Badan Pengembangan Bahasa dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Anggarini, A. (2021). *Desain layout*. PNJ Press.

Ambrose, G., & Harris, P. (2011). *The fundamentals of typography* (2nd ed.). AVA Publishing.

Woodward, J. (2016). *Super bug encyclopedia: The biggest, fastest, deadliest creepy-crawlers on the planet*. DK Publishing.

Smiciklas, M. (2012). *The power of infographics: Using pictures to communicate and connect*

*with your audiences*. Que Publishing.

Taber, S. W. (2000). *Fire ants*. Texas A&M University Press.

DK. (2019). *Zoology: Inside the secret world of animals*. DK Publishing.

Oldroyd, B. P., & Wongsiri, S. (2006). *Asian honey bees: Biology, conservation, and human interactions*. Harvard University Press.

**Karya Ilmiah :**

Wammes, J. D., Meade, M. E., & Fernandes, M. A. (2018). *The drawing effect: Evidence for*

*reliable and robust memory benefits in free recall. The Quarterly Journal of Experimental Psychology, 71(5), 926–938.*

Morel, C. M., Lauer, J. A., & Evans, D. B. (2005). "Cost effectiveness analysis of strategies to

combat malaria in developing countries." *BMJ, 331(7529), 1299.*

Meilin, A., & Nasamsir. (2016). Serangga dan peranannya dalam bidang pertanian dan kehidupan.

*Jurnal Media Pertanian, 1(1), 18–28.*

Maryono, Ishartati, Bektiningsih, P., & Supriyono. (2017). *Ensiklopedi: Koleksi rujukan dengan*

*informasi mendasar dan lengkap soal ilmu pengetahuan.*

Wijayanti, N., Oklima, A. M., Nurwahidah, S., & Kusnayadi, H. (2022).

Karakteristik habitat

lebah (*Apis dorsata*), teknik pemanenan madu hutan, serta karakteristik madu hutan Sumbawa di Kabupaten Sumbawa, Indonesia. *Journal of Global Sustainable Agriculture, 3(1), 14–18.*

Zahara, I., Fahri, F., Lamerkabel, J. S., Qashiratuttarafi, Q., Juliandi, B., & Raffiudin, R. (2022).

Landmark-Based Geometric Morphometric of *Apis dorsata* and *A. d. binghami* Wing Venation in Indonesian Archipelagos. *HAYATI Journal of Biosciences, 29(5), 658-668.* <https://doi.org/10.4308/hjb.29.5.658-668>

Sulistyo, A., Atmowidi, T., & Kahono, S. (2022). Landmark-based geometric morphometric of

*Apis dorsata* and *A. d. binghami* wing venation in Indonesian archipelagos. *Hayati Journal of Biosciences*, 29(5), 658–668.

Putra, I. L. I., Setiawan, H., & Supritahitini, N. (2021). Keanekaragaman jenis semut

(Hymenoptera: Formicidae) di sekitar Kampus 4 Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta. *Biospecies*, 14(2), 20–30.

<https://doi.org/10.22437/biospecies.v14i2.12905>

Peck, SB Heraty, J., Landry, B. & Sinclair, BJ (1998) Fauna serangga introduksi di kepulauan

samudra: Kepulauan Galapagos, Ekuador. *Am. Entomol.* 44: 218-237.

Lubin, YD (1984) Changes in the native fauna of the Galapagos Islands following invasion by the

little red fire ant, *Wasmannia auropunctata*, *Biological Journal of the Society* 21(1-2): 229-242.

Wetterer, J.K. (2011). *Worldwide spread of the tropical fire ant, Solenopsis geminata*.

*Myrmecological News*, 14, 21–35.

Sandidge, R. (2018). *The community ecology of ants (Formicidae) in Indonesian grasslands with*

*special focus on the tropical fire ant, Solenopsis geminata* [Doctoral dissertation, University of California, Berkeley]. eScholarship.

<https://escholarship.org/uc/item/802527f6> (pp. 27–29)

Xu, G., Du, Y., Cao, L., Zhou, X., Liang, Y., Wang, W., & Li, J. (2023). *Biological activities and*

*ecological significance of fire ant venom alkaloids (solenopsins)*. *Toxins*, 15(7), 439. <https://doi.org/10.3390/toxins15070439>

Causton, C.E. Sevilla, C. (2008) Latest Records of Introduced Invertebrates in Galapagos and Measures to control them. *Galapagos Report 2006-2007, CDF, GNP and INGALA, Puerto Ayora, Galapagos, Ecuador*; p. 142-145.

Kenfack, J. M., Dzokou, V. J., Djomaha, E. S., Aoudou, Y., & Tamouh, R. G. (2022). Impact of *Solenopsis geminata* pest (Hymenoptera: Formicidae), the tropical fire ant on soybean (*Glycine max*) production in Littoral, Cameroon. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 10(6), 10–18.  
<https://doi.org/10.22271/j.ento.2022.v10.i6a.9091>

Hu, L., Vander Meer, R. K., Porter, S. D., & Chen, L. (2017). Cuticular hydrocarbon profiles differentiate tropical fire ant populations (*Solenopsis geminata*, Hymenoptera: Formicidae). *Chemistry & Biodiversity*, 14(11), e1700192.  
<https://doi.org/10.1002/cbdv.201700192>

Wijerathne BTB, Rathnayake GK, Dias RKS, et al. Uncommon Skin Response to the Stings of Tropical Fire Ant *Solenopsis geminata*. *Wilderness & Environmental Medicine*. 2018;29(4):551-554. doi:[10.1016/j.wem.2018.06.003](https://doi.org/10.1016/j.wem.2018.06.003)

Ritanti, I. R., & Haryadi, N. T. (2021). BIOLOGI KUMBANG TOMCAT (*Paederus fuscipes* Curtis) (COLEOPTERA: STAPHYLINIDAE) SEBAGAI PREDATOR. *Jurnal HPT (Hama Penyakit Tumbuhan)*, 9(2), 35–40.  
<https://doi.org/10.21776/ub.jurnalhpt.2021.009.2.1>

Bong, L.-J., Neoh, K.-B., Jaal, Z., & Lee, C.-Y. (2012). Life table of *Paederus fuscipes*

(Coleoptera: Staphylinidae). *Journal of Medical Entomology*, 49(3), 451–460. <https://doi.org/10.1603/ME11163>

Fang, J., Wang, Y., Hu, J., Hoffmann, A. A., Li, L., Yin, Z., Yang, F., Cao, L., Zhu, J., Liu, Q.,

Hong, Y., Duan, F., Xiao, M., Li, C., Tang, L., Wei, X., Jia, J., Yu, W., & Jiang, W. (2023). Dissecting a mutualistic interaction involving an insect–endosymbiont association. *Entomologia Generalis*, 43(2), 399–407.

<https://doi.org/10.1127/entomologia/2022/1697>

Ritanti, I. R., & Haryadi, N. T. (2021). BIOLOGI KUMBANG TOMCAT (*Paederus fuscipes*

Curtis) (COLEOPTERA: STAPHYLINIDAE) SEBAGAI

PREDATOR. *Jurnal HPT (Hama Penyakit Tumbuhan)*, 9(2), 35–40.

<https://doi.org/10.21776/ub.jurnalhpt.2021.009.2.1>

Nasir, S., Akram, W., Khan, R. R., Arshad, M., & Nasir, I. (2015). *Paederus* beetles: the agent of

human dermatitis. *The journal of venomous animals and toxins including tropical diseases*, 21, 5. <https://doi.org/10.1186/s40409-015-0004-0>

#### **Website :**

Sahal, U. (2024, Desember 27). *Dua Warga Bojonegoro Meninggal Akibat Konsumsi Belalang*

*Setan, Ini Penjelasan Pakar UM Surabaya*. Universitas Muhammadiyah Surabaya.

World Health Organization. (n.d.). *Adolescent health in the South-East Asia Region*. Retrieved

February 12, 2025, from <https://www.who.int/southeastasia/health-topics/adolescent-health>

BBC Magazine. (2019, Maret 9). Lebih dari 100 spesies baru serangga ditemukan di Sulawesi.

*DetikNews*. <https://news.detik.com/bbc-world/d-4459542/lebih-dari-100-spesies-baru-serangga-ditemukan-di-sulawesi>

Smithsonian Institution. (n.d.). *Bug Info*. Smithsonian Institution. Retrieved February 12, 2025,

from <https://www.si.edu/spotlight/buginfo>

Collison, R. L., & Preece, W. E. (n.d.). *Encyclopaedias in general*. In *Encyclopaedia Britannica*.

Retrieved April 24, 2025, from <https://www.britannica.com/topic/encyclopaedia>

AntWiki. (2026, February 19). Solenopsis species by country. Retrieved April 24, 2025, from [https://www.antwiki.org/wiki/Solenopsis\\_species\\_by\\_Country](https://www.antwiki.org/wiki/Solenopsis_species_by_Country)

CABI. (2022). *Solenopsis geminata* (tropical fire ant). CABI Compendium. Retrieved April 24, 2025, from <https://doi.org/10.1079/cabicompendium.50568>

Catseye Pest Control. (n.d.). Fire ant. Retrieved April 24, 2025, from <https://www.catseyepest.com/library/pests/ants/fire-ant/>

Charles Darwin Foundation. (n.d.). *Solenopsis geminata*. Galapagos Species Database. Retrieved April 24, 2025, from <https://datazone.darwinfoundation.org/en/checklist/?species=6941>

Chen, S., Ding, F., Hao, M., & Jiang, D. (2020). Mapping the potential global distribution of red imported fire ant (*Solenopsis invicta* Buren) based on a

machine learning method. *Sustainability*, 12(23), 10182.  
<https://doi.org/10.3390/su122310182>

Dzombak, R. (2023, January 20). Invasive ants are a bigger threat than we thought. *National Geographic*. Retrieved April 24, 2025, from  
<https://www.nationalgeographic.com/animals/article/alien-ants-worldwide-threat>

galapagos-ch.org. (2022, March 11). Invasive species - A major problem for the Galápagos Islands. Retrieved April 24, 2025, from <https://www.galapagos-ch.org/en/zoonews/invasive-species-major-problem-galapagos-islands>

iNaturalist. (n.d.). *Paederus fuscipes*. Retrieved April 24, 2025, from  
<https://www.inaturalist.org/taxa/355545-Paederus-fuscipes>

iNaturalist. (n.d.). Retrieved April 24, 2025, from *Solenopsis geminata*.  
<https://www.inaturalist.org/taxa/67596-Solenopsis-geminata>

Pemerintah Kota Kediri. (2012, April 9). Tomcat serangga yang mendadak terkenal. Retrieved April 24, 2025, from  
<https://www.kedirikota.go.id/p/artikel/102430/tomcat-serangga-yang-mendadak-terkenal>


State of Queensland, Department of Primary Industries. (2025). Tropical fire ants.  
<https://www.publications.qld.gov.au/ckan-publications-attachments-prod/resources/3bc96671-4535-4ea4-924e-306573b82e13/tropical-fire-ant.pdf>

Syauqi, A. (2019, November 22). Sejak 2017, 10 orang tewas disengat tawon vespa di Klaten. *detikNews*. <https://news.detik.com/berita-jawa-tengah/d-4794304/sejak-2017-10-orang-tewas-disengat-tawon-vespa-di-klaten>  
<https://www.kedirikota.go.id/p/artikel/102430/tomcat-serangga-yang-mendadak-terkenal>

## LAMPIRAN

### A. Lembar Konsultasi

TA.02



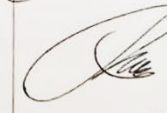

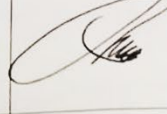


KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI  
**INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA**  
 FAKULTAS SENI RUPA DAN DESAIN  
 Jalan Parangtritis Km 6,5 Kotak Pos 1210 Yogyakarta 55001  
 Laman: www.fsr.isi.ac.id

---

**LEMBAR KONSULTASI  
 BIMBINGAN TUGAS AKHIR  
 UNTUK KARYA TULIS DAN KARYA SENI /DESAIN**

Nama : Athalla Naufal  
 NIM : 2012686024  
 Jurusan/Program Studi : Desain Komunikasi Visual  
 Pembimbing I / II \* ) : Anchi Haryanto M.Sn  
 Semester : Gasal/Genap \*) Tahun Akademik : 2022  
 Judul Tugas Akhir : Perancangan Ensiklopedia Serangga berbahaya di Indonesia

Tanggal	Koreksi/Saran/Perubahan	Tanda Tangan Pembimbing
sep-3-22	koreksi target audiens	
sep-28-22	koreksi penulisan	
Nov-15-22	Distribusi periksa pengambilan data	
Des-8-22	koreksi layout	
Des-9-22	koreksi layout	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI  
**INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA**  
 FAKULTAS SENI RUPA DAN DESAIN  
 Jalan Parangtritis Km 6,5 Kotak Pos 1210 Yogyakarta 55001  
 Laman: www.fsr.isi.ac.id

TA.02

**LEMBAR KONSULTASI  
 BIMBINGAN TUGAS AKHIR  
 UNTUK KARYA TULIS DAN KARYA SENI /DESAIN**

Nama : Athalla Nurfa  
 NIM : 2012686024  
 Jurusan/Program Studi : DKV  
 Pembimbing I (H\*) : FX WIDYATMOKO, S.Sn., M.Sn.  
 Semester : ~~Genap~~/Genap \*) Tahun Akademik : 2026  
 Judul Tugas Akhir : Perancangan Ensiklopedia Serangga  
 Berbahaya di Indonesia

Tanggal	Koreksi/Saran/Perubahan	Tanda Tangan Pembimbing
Sep-3-25	Koreksi bagian Target audiens	G
Sep-28-25	Koreksi Penulisan	G
Nov-15-25	Biskun/masukan Uji kebenaran	G
Nov-20-25	Koreksi Layout	G
Des-8-25	Konsultasi Layout	G
Des-9-25	Uji kualitas kertas	G

## B. Dokumentasi

