

CAREERS

Serangga & Tinja Gajah, Ibarat Irama & Lagu, Berpisah Tiada

Info Entomologi

by [Saiful Bahari](#) — 11/05/2021 in [Alam Semulajadi, Berita & Peristiwa](#) 0  0  0

Oleh : Norashikin Fauzi¹, Kamarul Ariffin Hambali@Kambali¹, Nuramirah Mat Zain¹, Nurameera Najeha Roziky¹,
Nor Ashira Che Mustafa¹ dan Hazizi Husain²

¹Fakulti Sains Bumi, Universiti Malaysia Kelantan

²Jabatan PERHILITAN Negeri Kelantan

Serangga merupakan organisma yang paling pelbagai di muka bumi ini (Daly et al., 1998). Hampir tiga per empat daripada semua spesies haiwan yang diklasifikasikan adalah serangga (Borror et al., 1989; Gullan dan Cranstan, 1994; Daly et al., 1998). Serangga boleh dijumpai di pelbagai ekosistem dan mikrohabitat sama ada di daratan atau akuatik. Serangga turut memainkan peranan penting dalam proses kitar semula nitrogen dan nutrien lain, pendebungaan dan penyebaran benih (Nichols et al. 2008).

Serangga pemakan tinja memainkan peranan penting dalam ekosistem tropika (Louzada et al., 2009) seperti memecahkan tinja secara mekanikal menjadikan zarah tinja bersaiz lebih kecil, mencampur aduk bahan organik di dalam tanah, pengudaraan tanah (Brussaard dan Slager, 1986) dan kitaran nutrien (Bang et al., 2005). Mereka juga berfungsi untuk membuang bahan toksik daripada persekitarannya (Borror et al., 1989). Serangga pengurai tinja ini turut dikenali sebagai *coprophilous* iaitu organisma yang menggunakan tinja sebagai sumber makanan dan habitat pembiakannya (Hanski dan Cambefort, 1991). Serangga tinja banyak didapati di dalam tinja gajah berbanding dengan tinja haiwan ternakan seperti lembu, kuda atau kambing.



Tinja gajah kering

Gajah merupakan haiwan herbivor liar yang memakan tumbuh-tumbuhan dalam kuantiti yang banyak. Di Malaysia, sebanyak 400 spesies pokok telah dikenal pasti sebagai sumber makanan gajah (*Elephas maximus*). Tinja gajah mengandungi kandungan serat atau fiber yang tinggi, kurang nutrien dan berpotensi untuk dikumuhkan dengan kuantiti yang banyak disebabkan gajah adalah produktif dalam penyahtinjaan (Sukumar,1992). Kadar keperluan makanan serta minuman gajah adalah dianggarkan sebanyak 150 kilogram dan 225 liter air sehari.

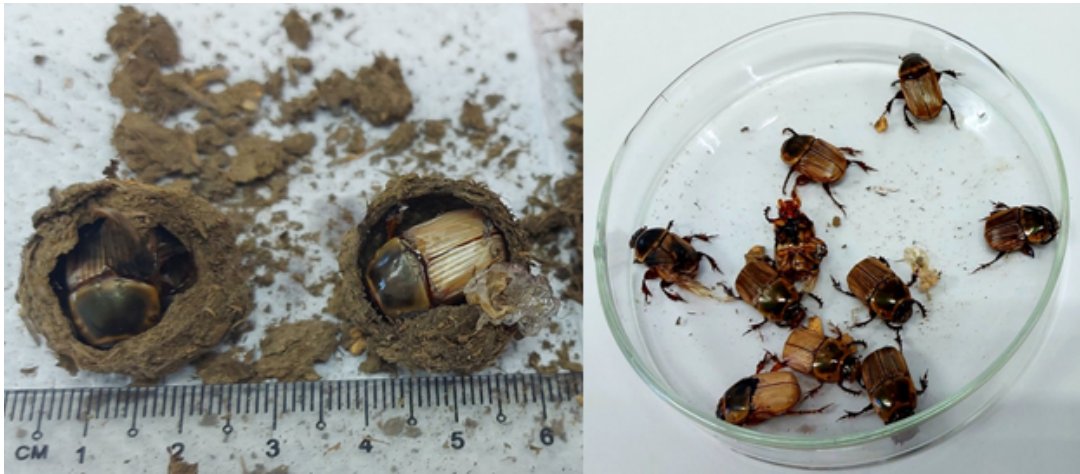
Majoriti gajah makan dalam durasi selama 16-18 jam sehari (80% daripada aktiviti harian lain). Kebiasaanya makanan gajah adalah berupa kulit pokok, daun, ranting, buah dan tumbuhan renek. Kulit pokok merupakan makanan kegemaran gajah kerana ia mengandungi kalsium dan serat yang membantu proses penghadaman.



Pengekstrakan kumbang daripada tinja gajah

Frekuensi penyahinjaan gajah sehari adalah dianggarkan sebanyak 15-20 kali. Tinja yang mengandungi kulit kayu atau serpihan tumbuhan yang tidak dihadam sepenuhnya, akan menarik serangga dewasa untuk menghisap kandungan nutrien di dalam tinja. Manakala larva serangga akan memakan serta mengurai tinja pepejal bagi membantu pertumbuhan fizikal larva kepada serangga dewasa. Antara kumpulan yang terlibat dalam penguraian tinja adalah kumbang daripada famili Scarabaeidae, Geotrupidae, Silphidae dan larva daripada famili Calliphoridae, Sarcophagidae, Muscidae dan Faniidae (Capinera, 2010).

Konklusinya, tinja gajah merupakan mikrohabitat kepada serangga *coprophilous* yang berperanan penting dalam menyumbang servis semula jadi seperti proses penguraian dan kitaran semula nutrien bagi penyuburan tanah. Kewujudan populasi gajah memberi kesan kepada populasi serangga *coprophilous* yang bergantung kepada tinja untuk kelangsungan hidup. Justeru itu **adalah penting** dalam memastikan populasi gajah dan serangga tinja adalah berada pada lekuk normal demi keseimbangan ekosistem



Kumbang yang ditemui dalam tinja gajah

Rujukan

Bang, H.S., J.H. Lee, O.S. Kwon, Y.E. Na, Y.S. Jang and W.H. Kim. 2005. Effects of paracoprid dung beetles (Coleoptera: Scarabaeidae) on the growth of pasture herbage and on the underlying soil. *Appl. Soil Ecol.* 29: 165–171.

Borror, D.J., C.A. Triplehorn and N.F. Johnson. 1989. *An Introduction to the Study of Insects*. Harcourt Brace College Publishing. New York, NY, USA. 873 pp.

Brussaard, L. and S. Slager. 1986. The influence of soil bulk density and soil moisture on the habitat selection of the dung beetle *Typhaeus typhoeus* in the Netherlands. *Biol. Fert. Soils*.2: 50–58.

Capinera, J. L. 2010. *Insect and Wildlife*. Wiley-Blackwell. Chichester, West Sussex, UK. 487 pp.

Daly, H.V., J.T. Doyen and A.H. Purcell III. 1998. Continuity of the generations: development and reproduction, pp. 66–68. *In* H.V. Daly, J.T. Doyen and A.H. Purcell III, (eds.).

Gullan, D.J. and P.S. Cranston. 1994. *The Insect: An Outline of Entomology*. Chapman and Hall. London, UK. 491 pp.

Hanski I. and Y. Cambefort. 1991. Competition in dung beetles, pp. 305–329. *In* I. Hanski and Y. Cambefort, (eds.). *Dung Beetle Ecology*. Princeton University Press. Princeton, NJ, USA.

Louzada, J.N.C., C.E. Silva and R. Paulo. 2009. Utilisation of introduced Brazilian pastures ecosystems by native dung beetles: diversity patterns and resource

use. *Insect Conserv. Diver.* 2(1): 45–52.

Nichols, E., S. Spector, J. Louzada, T.H. Larsen, S.Amezquita and M.E. Favila. 2008. Ecological functions and ecosystem services provided by Scarabaeinae dung beetles. *Biol. Conserv.*141: 1461–1474.

Sukumara, R. (1992). *The Asian Elephant: ecology and management*. Cambridge University Press.

Kredit Foto : Norashikin Fauzi et. al

Berikan Komen Anda Di Sini

Tags: [Fakulti Sains Bumi](#) [Hazizi Husain](#) [Info Entomologi](#)
[Jabatan PERHILITAN Negeri Kelantan](#) [Kamarul Ariffin Hambali@Kambali](#)
[Nor Ashira Che Mustafa](#) [Norashikin Fauzi](#) [Nurameera Najeha Roziky](#)
[Nuramirah Mat Zain](#) [Universiti Malaysia Kelanta](#)

 Share

 Tweet

 Share



Previous Post

**Kenali Serangga Perosak Utama
Petai**

Next Post

**Sinergi Biodiversiti & Keunikan
Landskap Batu Kapur : Pemacu
Ekoopelancongan**



Saiful Bahari

Related Posts

ALAM SEMULAJADI

Eksplorasi Mineral Nadir Bumi di Malaysia

🕒 2 DAYS AGO

BERITA & PERISTIWA

Apa Sebenarnya Ahli Matematik Buat?

🕒 5 DAYS AGO

BERITA & PERISTIWA

Melioidosis: Beban dan Kesedaran Penyakit di Malaysia

🕒 2 WEEKS AGO

ALAM SEMULAJADI

Kepelbagaian Spesies Fauna di Hutan Tropika Malaysia

🕒 2 WEEKS AGO

Punca-punca Kepupusan Haiwan

01

0 SHARES

- 02 Boleh Makan Lagi Makanan Yang Tamat Tarikh Luput?**
0 SHARES
- 03 Mengapa Manusia tersedu**
0 SHARES
- 04 Ekopelancongan dan impak kepada Ekonomi, Sosial dan Alam Sekitar**
0 SHARES
- 05 Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) Dalam Sistem Pendidikan Kebangsaan untuk Subjek Matematik**
0 SHARES

Kategori Produk

KITARAN HIDUP

GAYA HIDUP SIHAT

BIOGRAFI

SIRI-INGIN TAHU

UMUM

SAINS DALAM KEHIDUPAN

SAINS ITU MENYERONOKKAN

MENGAPA SAINS PENTING

TOKOH WANITA DALAM BIDANG SAINS

PENGAJIAN TINGGI

[Siapa Kami](#) / [Hubungi Kami](#) / [Pengiklanan](#) / [F.A.Q](#) / [Privacy Policy](#)

e-ISSN : 2682-8456

Majalah Sains © 2021

