



# Ikan Guppy: Potensi Agen Kawalan Nyamuk dan Cabaran Spesies Invasif

Ikan Guppy: Potensi Agen Kawalan Nyamuk dan Cabaran Spesies Invasif



by **Editor** — 03/08/2026 in Alam Semulajadi, Berita & Peristiwa



0



0



0

**Penulis:** Nurul Karmila binti Kamarudin<sup>1</sup>, Nur Farhana binti Mohd Tarmizi<sup>2</sup> & Dr. Suhaila binti Rusni<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Pelajar, Ijazah Sarjana Muda Sains (Biologi) dengan Kepujian, Universiti Kebangsaan Malaysia(UKM), Program Latihan Industri, Institute of Planetary Survival for Sustainable Well-being (PLANETIIUM), International Islamic University Malaysia (IIUM)

<sup>2</sup>Pelajar, Biomedical Science (Honours), International Islamic University Malaysia (IIUM), Program Latihan Industri, Institute of Planetary Survival for Sustainable Well-being (PLANETIIUM), International Islamic University Malaysia (IIUM)

<sup>3</sup>Pensyarah Kanan, Institute of Planetary Survival for Sustainable Well-being

## Kategori Produk

[SIRI-INGIN TAHU](#)

[UMUM](#)

[SAINS DALAM KEHIDUPAN](#)

[SAINS ITU MENYERONOKKAN](#)

[MENGAPA SAINS PENTING](#)

[TOKOH WANITA DALAM BIDANG SAINS](#)

[PENGAJIAN TINGGI](#)

[KITARAN HIDUP](#)

[GAYA HIDUP SIHAT](#)

[BIOGRAFI](#)

## **Pengenalan**

Tahukah anda bahawa seekor ikan kecil yang sering dipelihara sebagai ikan hiasan sebenarnya mampu membantu mengawal penyebaran penyakit seperti denggi, malaria dan Zika? Ikan guppy (*Poecilia reticulata*) bukan sahaja terkenal dengan warna badannya yang cantik, malah mempunyai selera yang tinggi terhadap larva nyamuk atau lebih dikenali sebagai jentik-jentik. Keupayaan inilah yang menjadikan guppy antara agen kawalan biologi yang banyak digunakan di pelbagai negara.

Namun begitu, di sebalik manfaat tersebut, guppy juga merupakan spesies bukan asli di Malaysia yang berpotensi menjadi spesies invasif jika dilepaskan secara tidak terkawal ke habitat semula jadi. Oleh itu, penggunaan ikan guppy memerlukan pertimbangan yang seimbang antara manfaat kepada kesihatan awam dan pemeliharaan biodiversiti.

## **Memahami ikan guppy?**

Ikan guppy (*Poecilia reticulata*) merupakan spesies ikan air tawar daripada keluarga Poeciliidae yang berasal dari Trinidad, Tobago, Venezuela, Guyana dan kawasan utara Amerika Selatan. Disebabkan sifatnya yang mudah menyesuaikan diri dengan pelbagai persekitaran, spesies ini kini telah diperkenalkan ke lebih daripada 60 buah negara di seluruh dunia. Ikan guppy ini juga sangat mudah didapati di Malaysia terutama di longkang, parit, kolam, tasik kecil, tali air, kolam hiasan serta bekas takungan air yang mempunyai aliran perlahan atau air bertakung. Pada asalnya, spesies ini diperkenalkan bagi membantu mengawal populasi nyamuk, namun kini ia juga tersebar akibat pelepasan daripada aktiviti pemeliharaan ikan hiasan.

## **Morfologi yang Unik**

Walaupun bersaiz kecil, ikan guppy mempunyai morfologi yang sangat menarik. Spesies ini biasanya mencapai panjang sekitar 3 hingga 6 cm apabila dewasa dengan bentuk badan yang memanjang dan sedikit mampat di bahagian sisi. Guppy jantan lebih kecil tetapi memiliki warna yang terang serta corak yang pelbagai seperti merah, biru, hijau, kuning dan oren, manakala guppy betina pula lebih besar, berwarna kelabu atau coklat muda serta mempunyai abdomen yang lebih bulat. Selain itu, guppy jantan mempunyai gonopodium, iaitu sirip anal yang telah diubah suai sebagai organ pembiakan. Keunikan bentuk badan, warna dan corak sirip inilah yang menjadikan guppy antara ikan hiasan air tawar yang paling popular di dunia.

## **Pemburu jentik-jentik yang berkesan**

Di habitat semula jadi, guppy ialah ikan omnivor yang memakan alga, zooplankton, serangga akuatik, krustasea kecil dan larva serangga. Antara makanan kegemarannya ialah larva nyamuk kerana organisma tersebut hidup berhampiran permukaan air dan bergerak perlahan. Dengan memakan jentik-jentik sebelum ia berkembang menjadi nyamuk dewasa, guppy berpotensi membantu mengurangkan populasi nyamuk seperti aedes, anopheles, culex dan armigeres, iaitu vektor kepada penyakit yang berbahaya seperti demam denggi, malaria, filariasis, dan jangkitan virus Zika.

## **Alternatif kawalan biologi yang lebih mesra alam**

Penggunaan racun serangga secara berlebihan boleh menyebabkan pencemaran alam sekitar serta meningkatkan risiko kerintangan serangga terhadap bahan kimia. Oleh itu, penggunaan ikan pemakan jentik-jentik seperti guppy dilihat sebagai agen kawalan biologi dengan pendekatan yang lebih lestari. Kaedah ini membantu mengawal populasi nyamuk tanpa melibatkan penggunaan bahan kimia berbahaya, sekali gus mengurangkan risiko pencemaran sumber air dan kesan negatif terhadap manusia.

## **Kajian membuktikan keberkesanannya**

Keberkesanan ikan guppy sebagai agen kawalan biologi telah dibuktikan melalui pelbagai kajian. Satu kajian oleh Warbanski dan rakan-rakan (2017) menguji keberkesanan guppy dalam mengawal populasi larva nyamuk menggunakan kolam eksperimen yang menyerupai habitat sebenar.

Keputusan kajian menunjukkan bahawa:

- Kehadiran guppy berjaya mengurangkan lebih daripada 99% biomassa larva nyamuk berbanding kolam yang tidak mempunyai ikan.
- Kedua-dua populasi guppy daripada kawasan pemangsa tinggi dan pemangsa rendah mampu memakan larva nyamuk dengan sangat berkesan.
- Selain mengurangkan jentik-jentik, guppy juga mengurangkan kepelbagaian beberapa serangga akuatik lain dalam kolam eksperimen

### **Cabaran sebagai spesies invasif**

Di sinilah timbul dilema penggunaan ikan guppy. Keupayaannya membiak dengan cepat, tahan terhadap pelbagai keadaan persekitaran dan mudah menyesuaikan diri menyebabkan guppy dikategorikan sebagai spesies invasif di banyak negara. Seekor betina yang bunting sahaja mampu memulakan pembentukan satu populasi baharu dalam tempoh yang singkat.

Sekiranya dilepaskan ke sungai, tasik atau habitat semula jadi, guppy boleh bersaing dengan ikan tempatan untuk mendapatkan makanan dan ruang hidup. Selain itu, ia berpotensi mengubah rantaian makanan, menjejaskan biodiversiti akuatik dan mengganggu keseimbangan ekosistem. Oleh itu, pelepasan guppy ke habitat semula jadi secara sewenang-wenangnya tidak digalakkan.

### **Cadangan aplikasi dalam bidang Pertanian / Planetary Health**

Walaupun mempunyai risiko sebagai spesies invasif, ikan guppy masih berpotensi digunakan sebagai agen kawalan biologi jika diaplikasikan secara terkawal. Contohnya, guppy boleh digunakan di kawasan tertutup seperti kolam ternakan, tangki simpanan air, sistem pengairan pertanian dan sawah padi yang mempunyai kawalan terhadap pergerakan ikan. Pendekatan ini dapat membantu mengurangkan penggunaan racun serangga kimia, sekali gus mengurangkan pencemaran alam sekitar.

Konsep ini selari dengan pendekatan Planetary Health, yang menekankan bahawa kesihatan manusia bergantung kepada ekosistem yang sihat. Oleh itu, sesuatu penyelesaian terhadap masalah kesihatan awam perlu mengambil kira kesejahteraan biodiversiti dan kelestarian alam sekitar. Dalam konteks ini, penggunaan guppy hanya wajar dilaksanakan apabila manfaatnya melebihi risiko terhadap ekosistem dan disertai dengan langkah pengurusan yang sesuai.

Ikan guppy menunjukkan bagaimana satu spesies kecil boleh memberikan manfaat yang besar kepada kesihatan awam melalui kawalan biologi larva nyamuk. Namun, manfaat tersebut datang bersama tanggungjawab untuk mengurus penggunaannya secara berhemah. Sebagai spesies bukan asli, guppy tidak seharusnya dilepaskan ke habitat semula jadi tanpa penilaian risiko yang teliti. Sebaliknya, penggunaannya lebih sesuai di kawasan yang terkawal dan dipantau bagi mengelakkan gangguan terhadap biodiversiti tempatan. Pendekatan ini mencerminkan prinsip Planetary Health, iaitu mencari penyelesaian yang melindungi kesihatan manusia tanpa mengorbankan keseimbangan alam sekitar. Dengan pengurusan yang bertanggungjawab, ikan guppy boleh menjadi sebahagian daripada strategi kawalan vektor yang lebih lestari, sambil memastikan ekosistem akuatik terus terpelihara.



Rujukan:

Saleeza, S. N., Norma-Rashid, Y., & Sofian-Azirun, M. (2014). Guppies as predators of common mosquito larvae in Malaysia. *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*, 45(2), 299–308.

Warbanski, M. L., Marques, P., Frauendorf, T. C., Phillip, D. A. T., & El-Sabaawi, R. W. (2016). Implications of guppy (*Poecilia reticulata*) life-history phenotype for mosquito control. *Ecology and Evolution*, 7(3), 972–982.

Berikan Komen Anda Di Sini

Tags: hidupan akuatik ikan guppy pemburu jentik-jentik PLANETIUM potensi ikan guppy kawalan biologi nyamuk spesis invasif Suhaila Binti Rusni

Share

Tweet

G+ Share

Previous Post

Sains di Sebalik ‘Ice Bath’: Membantu Atlet atau Sekadar Trend?

Next Post

Simulasi Komputer: Inovasi Industri Plastik ke Arah Kelestarian Alam Sekitar

Editor

Related Posts

BERITA & PERISTIWA

## Pembentangan dan Diskusi Penyelidikan Teori Fizik Kuantum di Persidangan IQSA 2026 di Newfoundland, Kanada

🕒 1 DAY AGO

ALAM SEMULAJADI

## Perubahan Iklim dan Cabarannya terhadap Kehidupan Golongan Orang Kelainan Upaya

🕒 1 DAY AGO

ALAM SEMULAJADI

## Keistimewaan Yogurt Susu Kambing: Khasiat Hebat dalam Setiap Suapan

🕒 1 DAY AGO

ALAM SEMULAJADI

## Khazanah Hijau di Sebalik Kampus: Mengapa Hutan Universiti Perlu Dipelihara?

🕒 1 DAY AGO