

HASIL CEK_60160849 file 7

by Biologi 60160849 File 7

Submission date: 10-Nov-2021 12:11PM (UTC+0700)

Submission ID: 1698511914

File name: BIOLOGI-60160849 file 7 - Nurul Suwartiningsih.docx (30.99K)

Word count: 631

Character count: 3931

**INDEKS HEPATOSOMATIK IKAN LELE MUTIARA (*Clarias
gariepinus*
Burchell, 1822) YANG DIPAPAR MIKROPLASTIK
POLIETILEN**

**Nurul Suwartiningsih^{a1)}, Raffly Muhammad Dhiaulhaq²⁾, Lyly Nur
Indah Sri²⁾, Kurnia Suci Maharani²⁾, dan Galdy Sunggoro²⁾**

¹ *Laboratorium Ekologi dan Sistematika, Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi Terapan,
Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia.*

² *Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi Terapan, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta,
Indonesia.*

^{a)} *E-mail: nurul.suwartiningsih@bio.uad.ac.id*

Kata Kunci: HDPE, indeks hepatosomatik, lele mutiara, mikroplastik, polietilen.

Pendahuluan

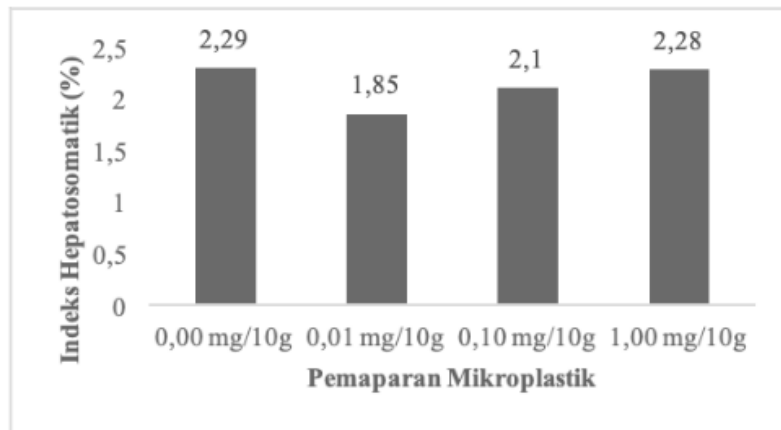
Salah satu jenis mikroplastik yang paling melimpah di perairan adalah mikroplastik polietilen (Pivokonsky *et al.*, 2018). Mikroplastik ini dapat masuk ke tubuh ikan sehingga menurunkan pertumbuhan dan indeks hepatosomatik (Arias *et al.*, 2019). Efek paparan mikroplastik umumnya dipelajari pada ikan air laut, sedikit pada ikan air tawar yang biasanya pada ikan Zebra (*Danio rerio*) (Kim *et al.*, 2019; Lei *et al.*, 2018). Diperlukan studi pengaruh paparan mikroplastik pada ikan lele Mutiara yang merupakan salah satu ikan bernilai ekonomi tinggi sebagai ikan konsumsi. Pengaruh paparan dilihat dari indeks hepatosomatik yang umum digunakan sebagai indikator paparan kontaminan (Arias *et al.*, 2019) ataupun monitoring kesehatan ikan (Zulfahmi *et al.*, 2014).

Metode

Penelitian dimulai dengan menggiling plastik *High Density Polyethylene* (HDPE), menyaringnya untuk dibuat mikroplastik, dilanjutkan dengan pencampuran dengan pelet. Ikan lele Mutiara selanjutnya diaklimatisasi dan dipapar mikroplastik selama 28 hari dalam empat perlakuan (berturut turut 0,00 mg; 0,01 mg; 0,10 mg; dan 1,00 mg dalam 10 gram pelet perhari). Di akhir perlakuan, ikan ditimbang bobotnya dan dibedah. Organ hati diambil dan ditimbang untuk menentukan indeks hepatosomatik (bobot hati/ bobot ikan X 100%). Nilai indeks hepatosomatik (IHS) dibandingkan di antara perlakuan menggunakan uji beda rata-rata.

Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pemaparan 0,00 mg/ 10 g pelet perhari menghasilkan IHS tertinggi dan pemaparan 0,01 mg/10 g menghasilkan IHS terendah (Gambar 1). Meskipun demikian, IHS pada keempat perlakuan tidak menunjukkan beda nyata signifikan (Tabel 1). Hal ini menunjukkan bahwa paparan mikroplastik polietilen pada ikan lele Mutiara hingga 1,00 mg /10 g pelet belum berpengaruh pada bobot hati, yang berarti belum bersifat toksik dan belum mengganggu metabolisme hati.



Gambar 1. Perbandingan rata-rata Indeks Hepatosomatik keempat perlakuan pemaparan mikroplastik polietilen pada ikan lele Mutiara

Tabel 1. Signifikansi rata-rata Indeks Hepatosomatik keempat perlakuan pemaparan mikroplastik polietilen pada ikan lele Mutiara

Perlakuan	Indeks Hepatosomatik (%)			
	Sampel I	Sampel II	Sampel III	Rata-rata
0,00 mg/10g	2,09	1,74	3,05	2,29 ^A
0,01 mg/10g	1,72	1,71	2,11	1,85 ^A
0,10 mg/10g	2,14	1,96	2,19	2,10 ^A
1,00 mg/10g	1,96	2,58	2,30	2,28 ^A

Kesimpulan

Paparan mikroplastik hingga 1,00 mg/ 10 gr pelet belum mempengaruhi IHS ikan Lele Mutiara.

Daftar Pustaka

- Arias., A. H., Ronda, A. C., Oliva, A. L., and Marcovecchio, J, E. 2019. Evidence of Microplastic Igestion by Fish from the Bahía Blanca Estuary in Argentina, South America. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*.
- Kim, Y., Jeong, J., Lee, S., Choi, I., and Choi, J. 2019. Identifification of Adverse Outcome Pathway related to High-Density PolyEthylene microplastics exposure: *Caenorhabditis elegans* transcription factor RNAi screening and zebrafish study. *Journal of Hazardous Materials*. 1-34.
- Lei, L., Wu, S., Lu, S., Liu, M., Song, Y., Fu, Z., Shi, H., Raley-Susman, K. M., and He, D. 2018. Microplastic particles cause intestinal damage and other adverse effects in zebrafish *Danio rerio* and nematode *Caenorhabditis elegans*. *Science of the Total Environment*. 619–620: 1–8.
- Pivokonsky, M., Cermakova, L, Novotna, K., Peer, P., Tomas Cajthaml, T., and Janda, V. 2018. Occurrence of microplastics in raw and treated drinking water. *Science of the Total Environment*. 643: 1644–1651.
- Zulfahmi, I., Affandi, R., and Batu., D. T. F. L. 2014. Kondisi biometrik ikan nila, *Oreochromis niloticus* (Linnaeus 1758) yang terpapar merkuri. *Jurnal Iktiologi Indonesia*. 14 (1): 37-48.

HASIL CEK_60160849 file 7

ORIGINALITY REPORT

4%

SIMILARITY INDEX

4%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

journal.upgris.ac.id

Internet Source

4%

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off