

**PENGARUH KOLOID NANOPERAK TERHADAP DAYA TETAS
TELUR, SINTASAN LARVA, DAN STRUKTUR INTESTINUM IKAN
WADER PARI (*Rasbora lateristriata* Bleeker, 1854)**

Safira Rizki Ramadhanti

(16/396973/BI/09731)

INTISARI

Nanopartikel logam adalah jenis nanopartikel yang banyak digunakan dalam kebutuhan industri, salah satu contohnya adalah partikel nanoperak (AgNP). Senyawa yang digunakan dalam pembuatan partikel nanoperak dapat menimbulkan efek negatif bagi lingkungan karena bersifat toksik dan karsinogenik. Ikan wader pari (*Rasbora lateristriata*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar lokal Indonesia yang cukup populer di kalangan masyarakat sebagai ikan konsumsi karena rasa dagingnya yang lezat. Akumulasi AgNP di lingkungan akuatik dapat mengganggu kehidupan ikan wader pari. Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh AgNP terhadap daya tetas telur, sintasan larva, dan struktur histologis intestinum ikan wader pari. Penelitian ini dilakukan dengan memijahkan ikan wader pari, kemudian telur hasil pemijahan dipindahkan dalam culture plate yang dibagi menjadi 4 perlakuan, yaitu penambahan AgNP 5 kGy, 10 kGy, 15 kGy, 20 kGy dan kontrol. Larva yang sudah menetas diamati detak jantung dan morfologinya kemudian dipelihara selama satu bulan. Pembuatan preparat intestinum dilakukan menggunakan metode parafin dengan pewarnaan H-E dan PAS-Alcian Blue. Hasil menunjukkan bahwa penambahan AgNP dapat menurunkan daya tetas telur ikan wader pari pada dosis radiasi 5 kGy, 10 kGy, dan 20 kGy. Larva ikan wader pari kontrol memiliki sintasan tertinggi, yaitu sebesar 92,21%, sedangkan larva yang diberi perlakuan AgNP dengan dosis radiasi 15 kGy memiliki sintasan terendah, yaitu sebesar 88,53%. Penambahan AgNP juga dapat menyebabkan adanya perubahan struktur histologis pada intestinum ikan wader pari, seperti kerusakan pada lapisan muskularis dan kerusakan pada epitel mukosa. Kerusakan ini dapat disebabkan karena adanya stres oksidatif yang dimediasi oleh ROS.

Kata kunci: AgNP, Daya tetas, Intestinum, Sintasan, Wader Pari

EFFECTS OF COLLOIDAL SILVER NANOPARTICLE ON HATCHING RATE, LARVAL SURVIVAL RATE, AND INTESTINE STRUCTURE OF YELLOW RASBORA (*Rasbora lateristriata* Bleeker, 1854)

Safira Rizki Ramadhanti
(16/396973/BI/09731)

ABSTRACT

Metal nanoparticles are type of nanoparticle that is widely used in industrial needs, for example silver nanoparticles (AgNP). The compounds used in the manufacture of AgNP can have negative effects on the environment because they are toxic and carcinogenic. Yellow rasbora (*Rasbora lateristriata*) is a type of local Indonesian freshwater fish which is quite popular among the society as a consumption fish because of its delicious taste. The accumulation of AgNP in the aquatic environment can disrupt the life of yellow rasbora. The objectives of this study were to determine the effect of AgNP on hatching rate, larval survival rate, and the intestinal histological structure of *R. lateristriata*. This research was conducted by placing *R. lateristriata* eggs in a culture plate which was divided into 4 treatments, the addition of AgNP 5 kGy, 10 kGy, 15 kGy, 20 kGy and control for 24 hours. The morphology and heartbeat of *R. lateristriata* were observed. Intestine was made into histological sample using the paraffin method and stained with H-E and PAS-Alcian Blue. The results showed that the hatching rate of *R. lateristriata* egg was influenced by 5 kGy, 10 kGy, and 20 kGy AgNP. Control larvae had the highest survival rate, which was 92,21%, while larvae that exposed to 15 kGy AgNP had the lowest survival rate, which was 88,53%. Exposure to AgNP also cause changes on the histological structure, such as damage to the muscularis layer and mucosal epithelium. AgNP could cause damage to the cells through a ROS-mediated oxidative stress.

Keywords: AgNP, Hatching rate, Intestine, Survival rate, Yellow rasbora