

## Pergerakan Darat Ikan Amfibi *Andamia heteroptera* Bleeker

GATOT NUGROHO SUSANTO<sup>1</sup>, FRANSISCA RESSA UTARI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Biologi, Fakultas Bioteknologi, Universitas Kristen Duta Wacana  
Jl. Dr. Wahidin No. 5-25 Yogyakarta. 55224

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Sanata Dharma

Jl. Afandi Gejayan, Mrican, Yogyakarta. 55002

Email: mbahgatotnugroho@gmail.com

Received 30 January 2018; Received in revised form 1 February 2018;

Accepted 6 February 2018; Available online 9 May 2018

### ABSTRACT

*Andamia heteroptera* is amphibious fish that walk in land. That behavior used modification fins for terrestrial locomotion. The aim of the research is to identify locomotion of *A. heteroptera* in land and function of fins when used it for locomotion organ. The result shows that *A. heteroptera* used pectoral fins, pelvic fins, anal fin and caudal fin for locomotion organ. The sucker disk help for the movement. Caudal fin used for base organ when the fish was jump.

Keywords: *Andamia heteroptera*, amphibious fish, locomotion

### INTISARI

*Andamia heteroptera* merupakan ikan amfibi yang bergerak di darat. Perilaku hidup *A. heteroptera* memerlukan modifikasi sirip sebagai organ lokomosinya agar mudah bergerak di darat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pergerakan *A. heteroptera* ketika berada di darat serta fungsi sirip sebagai organ lokomosi ketika berada di darat. Berdasarkan pengamatan *A. heteroptera* menggunakan sirip pektoral, sirip pelvik, sirip anal dan sirip kaudal untuk bergerak. Pergerakannya di bantu oleh *sucker disk*, pelebaran mandibula. Sirip kaudal digunakan sebagai tumpuan ketika melenting untuk berpindah tempat.

Kata kunci: *Andamia heteroptera*, ikan amfibi, pergerakan

### PENDAHULUAN

*Andamia heteroptera* merupakan salah satu spesies ikan amfibi. Ikan amfibi didefinisikan oleh Gordon *et al.* (1969) sebagai ikan yang menghabiskan waktunya dengan keluar dari air atau berada di daratan sebagai bagian dari siklus hidupnya. Sayer dan Devenport (1991) menyebutkan bahwa secara umum ikan yang aktif keluar dari air atau melompat menuju daratan disebut ikan amfibi. Spesies ini aktif di darat dan jarang menghabiskan waktu lama di air. *Andamia heteroptera* dapat ditemukan di celah dan retakan batuan atau batuan yang terisolasi namun sering terkena deburan ombak (Susanto dan Soesilo, 2012). Ikan ini menghabiskan hampir sebagian besar hidupnya di darat. Susanto dan Soesilo (2012)

menyebutkan bahwa ikan ini hanya memerlukan air untuk membasahi permukaan tubuhnya. Perilaku hidup *A. heteroptera* memerlukan modifikasi sirip sebagai organ lokomosinya agar mudah bergerak di darat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pergerakan *A. heteroptera* ketika berada di darat serta fungsi sirip sebagai organ lokomosi ketika berada di darat.

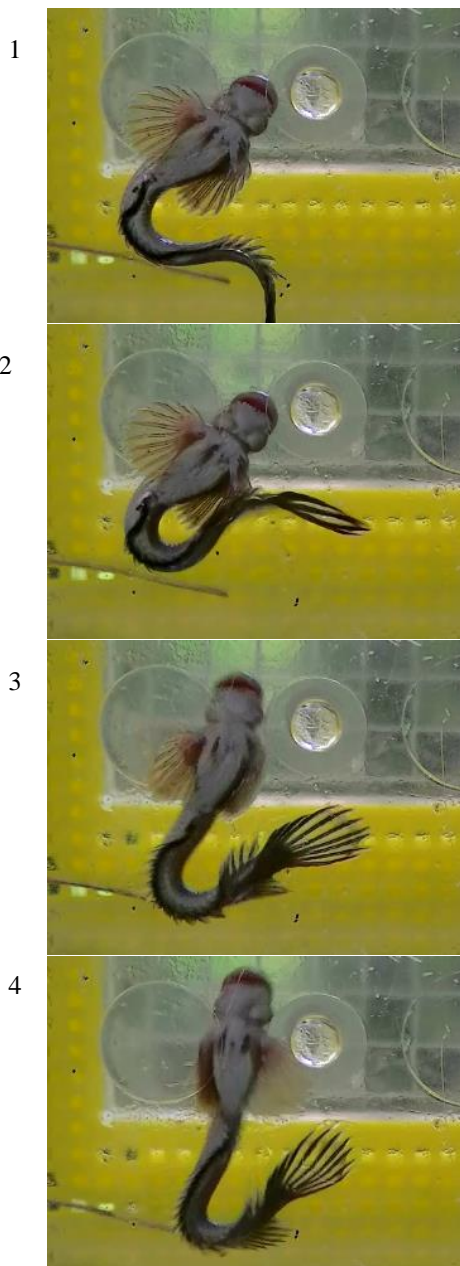
### METODE

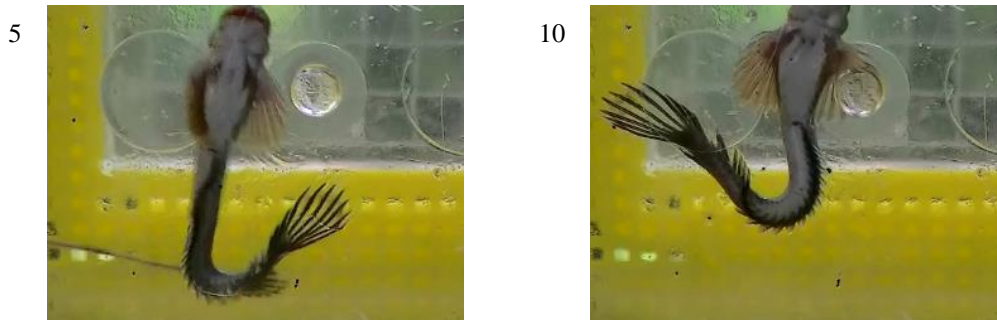
Penelitian ini dilakukan di batuan andesit yang terpapar ombak di pantai Gunungkidul, Yogyakarta. Pengamatan pergerakan dilakukan secara langsung di lapangan dan di laboratorium dengan menggunakan akuarium. Pengamatan secara langsung dilakukan pada

saat kondisi air laut surut. Pengamatan dilakukan pukul 08.00-12.00. Pengamatan di laboratorium dilakukan untuk mengetahui detail dari pergerakan ikan. Pengamatan pergerakan difokuskan pada organ gerak dan

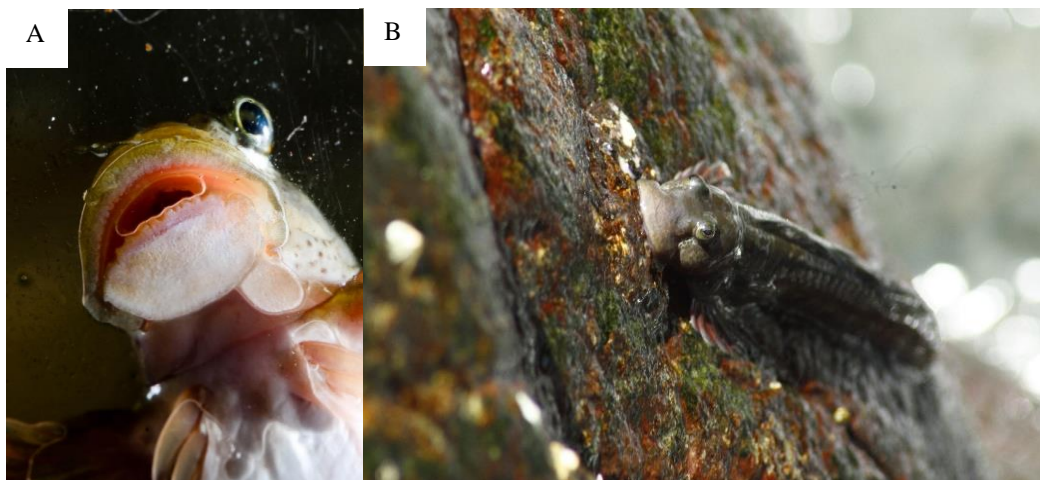
pergerakan badan. Dilakukan pengambilan video dan foto untuk memudahkan analisa. Hasil yang diperoleh kemudian dianalisa secara deskriptif.

## HASIL





Gambar 1. Siklus pergerakan *A. heteroptera* pada dinding akuarium (1-10)



Gambar 2. Bentuk *sucker disk* pelebaran bibir posterior (A) dan posisi *sucker disk* ketika menempel di batuan (B).



Gambar 3. Perilaku melenting *A. heteroptera* (A: tampak samping, B: di atas batu)

*Andamia heteroptera* menggunakan sirip pectoral, sirip pelvik, sirip anal dan sirip kaudal untuk bergerak di darat. Pergerakan ikan ini dibantu *sucker disk*, pelebaran bibir bagian posterior, untuk menempel dan melekat di batuan (Gambar 2A). *Andamia heteroptera* menggunakan *sucker disk* serta

sirip pectoral untuk menempel di batuan. Pergerakan *A. heteroptera* dimulai dengan melekatkan *sucker disk* pada substrat serta terbukanya jari-jari sirip pectoral. Bagian kauda akan membentuk menyerupai huruf “S” dengan sirip kaudal digunakan sebagai tumpuan. *Sucker disk* akan dilepaskan dari

substrat ketika bagian kauda menyerupai bentuk “U” dan bagian sirip kaudal berada di samping sirip pektoral. Sirip kaudal digunakan sebagai tumpuan untuk mendorong tubuhnya maju ke depan. *Sucker disk* akan menempel ke substrat kembali setelah tubuh *A. heteroptera* terdorong ke depan dengan bagian kauda akan membentuk menyerupai huruf “L”. Sirip pektoral dan sirip pelvik digunakan sebagai alat untuk menentukan arah pergerakan dari *A. heteroptera*. Bagian jari-jari sirip pektoral yang membuka digunakan sebagai penanda arah pergerakan *A. heteroptera*. Bagian kauda akan membentuk huruf “S” kembali setelah jari-jari sirip pektoral terbuka, sirip pelvik, dan *sucker disk* melekat ke substrat maka siklus pergerakan *A. heteroptera* di darat akan berputar kembali (Gambar 1).

Berdasarkan pengamatan, *A. heteroptera* berpindah tempat dengan menggunakan dua cara. Pertama, ikan ini akan berjalan di batuan dengan menggunakan sirip pektoral, sirip pelvik, sirip anal dan dibantu *sucker disk*. Kegiatan ini dilakukan untuk mencari makan atau berinteraksi sosial. Perilaku berpindah tempat yang kedua dengan melentingkan badannya (Gambar 3). Kegiatan ini dilakukan untuk berpindah ke batuan yang lebih jauh atau menghindari deburan ombak agar tidak terjatuh ke air. Perilaku ini bertumpu pada sirip kaudal sebagai organ tumpuan. *Andamia heteroptera* memiliki kelenturan badan untuk bergerak di daratan. Ikan ini memiliki kemampuan untuk meliukkan badannya hingga berbentuk “U” dan “S” agar memudahkannya bergerak di darat. Selain itu, habitat batuan menyebabkan ikan ini mampu menggerakkan badannya untuk melewati batuan. Fleksibilitas badan dari *A. heteroptera* ini dikarenakan ikan ini memiliki struktur zygapofisis di bagian vertebraenya sehingga memudahkan vertebrae bergerak secara fleksibel (Susanto dan Soesilo, 2012).

## PEMBAHASAN

*Andamia heteroptera* menghabiskan sebagian besar waktunya di darat (batuan). Ikan ini menggunakan sirip pektoral, sirip pelvik dan sirip anal ketika berjalan di batuan.

Ekor (sirip kaudal dan *caudal peduncle*) digunakan sebagai penopang dan tumpuan ketika ikan ini berjalan atau berpindah tempat. *Sucker disk*, pelebaran mandibula, membantu mempermudah pergerakan di darat. Selain itu, *sucker disk* berfungsi sebagai alat untuk menempel di batuan. Ketika terkena deburan ombak, *sucker disk* digunakan untuk menguatkan pegangan agar tidak terjatuh atau terseret ombak sehingga *A. heteroptera* tidak terjatuh ke air. *Sucker disk* akan diperlebar untuk menguatkan pegangan di batuan (Gambar 2B). *Andamia heteroptera* merupakan ikan yang masuk ke dalam kelompok *skipper*. Martin (1995) membagi dua kelompok *skipper* menjadi dua kelompok berdasarkan habitatnya, *mudskipper* (habitat lumpur) dan *rockskipper* (habitat batuan). Kedua kelompok ini menghabiskan sebagian besar hidupnya berada di darat. Habitat menentukan cara bergerak dan organ yang digunakan untuk bergerak. *Periophthalmus gracilis*, salah satu spesies *mudskipper*, menggunakan sirip pektoral, sirip pelvik dan *caudal peduncle* untuk membantu pergerakannya (Susanto, 2016). Habitat batuan dari *A. heteroptera* (*rockskipper*) menyebabkan perlu adanya modifikasi dan tambahan organ pergerakannya dibandingkan *mudskipper*. Kelompok ikan *rockskipper* menggunakan bagian sirip anal untuk membantu pergerakan, sirip pelvik menempel di badan dengan badan sirip ramping serta sirip pektoral yang lebih lebar untuk menempel di batuan.

## KESIMPULAN

*Andamia heteroptera* menggunakan sirip pektoral, sirip pelvik, sirip anal dan sirip kaudal untuk bergerak. Pergerakannya di bantu oleh *sucker disk*, pelebaran mandibula. Sirip kaudal digunakan sebagai tumpuan ketika melenting untuk berpindah tempat.

## DAFTAR PUSTAKA

Gordon MS, Boetius I, Evans DH, McCarthy R, Oglesby LC. 1969. Aspects of the physiology of terrestrial life in amphibious fishes. I. The mudskipper,

- Periophthalmus sobrinus*. *Journal Experimental Biology*. vol 50: 141-149.
- Martin KLM. 1995. Time and tide wait for no fish: intertidal fishes out of water. *Environmental Biology of Fishes*. vol 44: 166-169.
- Sayer MDJ and Davenport J. 1991. Amphibious fish: why do they leave water? *Review in Fish Biology and Fisheries*. vol 1: 159-181.
- Susanto GN dan Soesilo NP. 2012. Struktur Skeleton Dan Otot Alat Gerak Serta Mekanisme Gerak Ikan Amfibi *Periophthalmus gracilis* Eggert (*mudskipper*) dan *Andamia heteroptera* Bleeker (*rockskipper*). [Tesis]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Susanto GN. 2016. Pergerakan darat ikan amfibi, *Periophthalmus gracilis* Eggert. *Jurnal Penelitian*. vol 20(1): 36-39.