

Rancang Bangun Corong Barlese Dalam Rangka Mendukung Praktikum Ekologi Dasar

Lies Winarsih^{1*}, Aprira², Dedi Susanto³, Darmi⁴

¹UNIVERSITAS BENGKULU, Bengkulu, l.winarsih@gmail.com

Submisi: 23 Januari 2024, Penerimaan: 8 Desember 2025

ABSTRAK

Salah satu kegiatan di laboratorium Biologi adalah mempelajari hewan yang hidup di tanah, khususnya di serasah atau lapisan tanah paling atas. Kelompok hewan makroarthropoda tanah ini dipisahkan dari serasah dengan menggunakan alat corong (barlese). Dengan menggunakan alat ini, serasah ditampung di wadah yang tersedia kemudian dihangatkan sedemikian rupa sehingga makroarthropoda yang hidup di dalamnya pindah ke ruang yang lebih dingin yaitu wadah penampung yang berisi larutan alkohol 70 %. Di laboratorium Biologi tidak tersedia (corong barlese), sehingga menghambat pelaksanaan praktikum dengan judul "Teknik Sampling Hewan". Oleh karena itu, dalam penelitian ini dirancang (corong barlese) yang dirangkai dari peralatan sederhana yang mudah didapatkan untuk membantu laboratorium mendapatkan peralatan penunjang yang murah dan mudah tetapi tetap efisien dalam fungsi. Hasil dari penelitian ini adalah prototipe yaitu corong (barlese) terbuat dari plat seng yang dibuat berbentuk dua buah corong yang saling bertangkup. Corong (barlese) ini disusun paralel sebanyak 4 unit dalam satu rangkaian alat dengan tiang penyangga untuk menjaga corong (barlese) tetap kokoh pada posisinya. Rangkaian alat ini juga dilengkapi dengan pemanas listrik menggunakan lampu 15 (watt) dan 25 (watt) untuk memisahkan hewan tanah dari serasah. Pengujian peralatan dilakukan selama 2 kali 24 jam. Indikator pengujian alat meliputi kemudahan perangkaian alat, efektivitas pemakaian dan kemampuan alat dalam memisahkan hewan tanah dari serasah. Dari hasil pengujian dengan 10 responden didapatkan 95% menyatakan sangat mudah dalam hal perangkaian alat, 100% menyatakan sangat efektif. Dalam pengujian pemisahan hewan tanah didapat sebanyak 24 spesies dengan jumlah 55 individu.

Kata kunci: (Curong_barlese); Hewan_ tanah; Makroarthropoda.

LATAR BELAKANG

Penggunaan (corong barlese) dalam proses ekstraksi makroarthropoda tanah adalah salah satu cara yang sering digunakan dalam pengambilan sampel dan ekstraksi sampel. Tidak tersedianya alat ini di laboratorium maka mendorong penulis untuk merancang alat (corong barlese) sehingga dapat dipergunakan

secara efektif dan efisien pada praktikum maupun penelitian.

Corong (barlese) atau (barlese tulgreen) adalah suatu alat yang dipergunakan untuk menangkap atau sebagai perangkap organisme tanah terutama Arthropoda pada sampel tanah. Corong barlese dilengkapi dengan bola lampu yang berdaya rendah (5-4 watt) yang berfungsi untuk meningkatkan suhu

dalam corong barlese. Bola lampu ini berfungsi untuk memanaskan suhu dalam ruang (corong barlese) dan dipasang sedemikian rupa sehingga tidak menyentuh sampel tanah. Suhu yang tinggi akan menyebabkan organisme tanah menjauh dari sumber panas dan jatuh ke bagian bawah barlese. Pelaksanaan atau penggunaan corong barlese dipergunakan selama 24 – 72 jam .(Patang,2010)

Pada sebagian besar penelitian tentang ekstraksi atau pengambilan hewan tanah, menggunakan peralatan corong barlese tullgreen sebagai peralatan utamanya. Seperti pada penelitian yang dilaksanakan oleh Rifiatun Niswah, dkk (2019) dengan judul “Pengaruh Perbedaan Aplikasi Pestisida Pada Stuktur Komunitas Mikroarthropoda tanah Dalam Skala Lapangan Dan Laboratorium “ (Rofiatun Niswah et al., 2019) , penelitian dengan judul “Keragaman Dan Kelimpahan Collembola Serta Arthropoda Tanah Di Lahan Sawah Organik dan Konvensional Pada Masa Bera (Indriyati,et al..., 2008) serta penelitian dengan judul “ Komunitas Arthropoda Tanah Di Kawasan Sumur Minyak Bumi Di desa Mangunjaya, Kecamatan Babat Toman, Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera Selatan”(Risda Muli, et al...2016) semua menggunakan (corong barlese) dalam proses pengambilan sampel atau ekstraksi sampel dari tanah atau serasah.

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti merumuskan permasalahan yaitu belum tersedianya peralatan corong barlese dalam mendukung praktikum dan penelitian di laboratorium, serta belum adanya bentuk baku dari corong barlese yang dapat dipergunakan dalam ekstraksi tanah serasah dengan penggunaan yang efektif dan efisien.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai Desember 2024 di Laboratorium Ekologi dan Konservasi FMIPA Universitas Bengkulu sebagai tempat pengujian alat corong barlese serta di bengkel las sebagai tempat pembuatan dan perangkaian alat corong barlese

Peralatan dan bahan yang digunakan untuk membuat corong barlese adalah sebagai berikut :

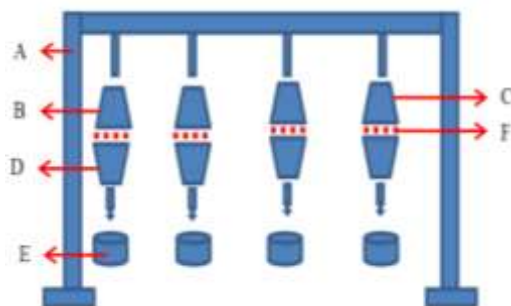
A. Alat

1. plat seng
2. plat besi
3. botol sampel
4. kabel
5. fitting
6. bola lampu
7. pinset
8. mikroskop stereo
9. colokan lampu
10. sarung tangan

B. bahan

1. Etanol 96%
2. Asam pikrat
3. Serasah

Selanjutnya, peralatan tersebut dibentuk dan dirangkai sedemikian rupa mengikuti desain (corong barlese) yang dirancang oleh penulis sebagai berikut :



Gambar 1. Desain Corong Barlese

Keterangan :

- A. : Tiang penyangga
- B. : Corong bagian atas
- C. : Tempat fitting lampu (bagian dalam alat)
- D. : Corong bagian bawah/tempat serasah
- E. : Botol sampel
- F. : penyaring

Uji Coba Corong Barlese setelah corong barlese selesai dibuat dan dirangkai, kemudian dibawa ke Laboratorium Biologi Divisi Ekologi untuk diuji coba. Uji coba terdiri dari beberapa tahap, yaitu :

a. Uji coba perangkaian alat

1. Corong (barlese) terdiri dari corong bagian atas yang bersifat tetap dan corong bagian bawah yang dapat dilepas.
2. Lepaskan pengait corong pada bagian samping kanan dan kiri.
3. Pasang corong bagian bawah satukan dengan corong bagian atas kuatkan dengan pengait yang ada pada sisi kanan dan kiri.
4. Pastikan kedua buah corong terpasang sempurna dan tidak ada celah antar keduanya .

b. Uji coba pemanas

Alat pemanas digunakan bola lampu pijar. Bola lampu pijar dipilih karena mudah didapatkan, murah dan mudah dibuka pasang.

1. Lepaskan corong bagian bawah, pasang bola lampu pada fitting
2. Pasang kembali corong bagian bawah dengan mengaitkan pengunci pada sisi kiri dan kanan
3. Nyalakan lampu dengan menghubungkan pada sumber listrik

c. Uji coba dengan sampel tanah serasah

1. Lepaskan corong bagian bawah dengan membuka pengait pada sisi kanan dan kiri corong.
2. Pasang penyaring pada bagian bawah corong untuk mencegah kotoran masuk dalam botol penampung
2. Masukkan tanah serasah secukupnya ke dalam corong bagian bawah.
3. Pasang bola lampu pada corong bagian atas
4. Pasang kembali corong bagian bawah dengan menyatukan pada corong bagian atas
6. Kunci pengait pada sisi kiri dan kanan.
5. Pasang botol penampung yang telah diisi dengan alkohol 70%
6. Nyalakan lampu
7. Lakukan ekstraksi selama 24 – 72 jam
8. Ambil botol sampel yang telah berisi makroarthopoda tanah.
9. Pisahkan sampel makroarthopoda dengan melakukan penyaringan menggunakan kain kasa.
10. Lakukan pengamatan menggunakan mikroskop stereo.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji coba perangkaian

Tabel 1 uji coba perangkaian alat

No	Pengaji	Pemasangan Lampu	Pemasangan Filter	Pemasangan Corong Bawah	Pemasangan Botol Penampung
1	Peneliti 1	5	5	4	5
2	Peneliti 2	5	5	4	5
3	Peneliti 3	5	5	3	5
4	Mahasiswa Kori Gisela	5	5	3	5
5	Mahasiswa Suci Rahmadina	5	5	3	5
6	Mahasiswa gress puasta	5	5	3	5
7	Mahasiswa Olivia	5	5	4	5
8	Mahasiswa Erika Pratriani	5	5	4	5
9	Mahasiswa Melan Eliza	5	5	4	5
10	Mahasiswa Sekar Istikomah	5	5	4	5

Keterangan :

- 5 : sangat mudah
- 4 : mudah
- 3 : biasa
- 2 : sulit
- 1 : sangat sulit

Dari uji coba di atas didapatkan bahwa secara umum bagian-bagian corong barlese dapat dirangkai dan dilepas dengan mudah oleh pengguna pemula (mahasiswa praktikan dan peneliti berdasarkan pengujian yang dilakukan dengan 10 responden menyatakan pemasangan bola lampu, pemasangan filter dan pemasangan botol penampung 100% dapat dilakukan dengan sangat mudah, dan pemasangan corong bagian bawah 60% responden menyatakan mudah dan 40% responden menyatakan agak mudah.

Uji coba dengan serasah

Pengujian dengan menggunakan serasah dilakukan dengan lampu 15 watt dan 25 watt dengan penggunaan selama 2 kali 24 jam

Tabel 2 pemisahan hewan tanah

No	Daya lampu bohlam (Watt)	Jumlah hewan tanah yang didapatkan			
		Corong 1	Corong 2	Corong 3	Corong 4
1	Lampu 15 watt	14 individu	13 individu	14 individu	14 individu
3	Lampu 25 watt	12 individu	14 individu	17 individu	14 individu

Dari Tabel di atas, menunjukkan bahwa pada lampu 25 watt memperoleh sampel hewan tanah dengan jumlah lebih banyak dibandingkan dengan alat yang menggunakan lampu 15 watt. Hal ini disebabkan karena lampu dengan daya 25 watt memberikan panas yang lebih tinggi dibandingkan dengan lampu 15 watt sedangkan makroarthropoda tanah akan menjauh dari sumber panas sehingga lebih cepat turun ke dalam botol penampung.

Dari uji coba di atas didapatkan bahwa penggunaan corong barlese sederhana dengan sampel serasah berhasil memisahkan hewan tanah dari

serasah. Penggunaan alat corong barlese bisa dilakukan sampai 24 – 72 jam dengan kondisi aman sehingga dapat dipastikan bahwa arthropoda tanah tersaring dan masuk dalam botol penampung.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil pengujian prototipe yang dirancang dan dibuat oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa

1. Rancangan corong barlese efisien dan efektif dipergunakan baik oleh pengguna pemula karena desain yang mudah dioperasikan.
2. Rancangan corong barlese dapat dioperasikan selama 72 jam dengan aman sehingga dapat menjamin terperangkapnya arthropoda tanah

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2022. *Instrumen Laboratorium – Pengertian, Fungsi, Contoh Instrumen*. Jakarta: PT. Andaru Persada Mandiri. <https://andarupm.co.id/instrumen-laboratorium/> diakses 05/12/2024 jam 09.20.
- Husamah,A. Rahardjanto,A,M.Huda, 2017,*Ekologi Hewan Tanah (Teori dan Praktek)* UMM Pres Malang.
- Indriyani dan Lestari Wibowo,2008, *Keragaman Dan Kelimpahan Collembola Serta Arthropoda Tanah Di Lahan Sawah Organik Dan Konvensional Pada Masa Bera*,J.HPT Tropika, Vol 8, No 2 hal 110-116
- Missisipientomologi museum,<https://missisipientomologicalmuseum.org.msstate.edu>
- Nurdin Muhamad Sun, 2003, *Ekologi Hewan Tanah , Bumi Aksara* Edisi 4

- Rifianti Niswah,et.al, 2019, *Pengaruh Perbedaan Aplikasi Pada Struktur Komunitas Mikroarthropods Tanah dalam Skala Lapangan Dan Laboratorium*,Bioma,Vol 21, No 2,hal 146- 153.
- Wulandari, S, Sugiyarto dan Wiryawan, 2005, *Dekomposisi Bahan Organik Tanaman Serta Pengaruhnya Terhadap Keanekaragaman Mesofauna dan Makrofauna Tanah Di Bawah Tegakan Sengin*,Bo SMART, Vol7,hal 104-109