

POPULASI CACING TANAH DI KAWASAN UJUNG SEURUDONG DESA SAWANG BA'U KECAMATAN SAWANG KABUPATEN ACEH SELATAN

Nurul Fitri¹⁾, Qatrun Nida²⁾ dan Suhari Mulyono³⁾

^{1,2,3)}Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Email: nurulfitri712@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian tentang “Populasi Cacing Tanah di Kawasan Ujung Seurudong Desa Sawang Ba’u Kecamatan Sawang Kabupaten Aceh Selatan” telah dilakukan pada bulan Mei 2014. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui populasi dan kepadatan cacing tanah di Kawasan Ujung Seurudong Desa Sawang Ba’u Kecamatan Sawang Kabupaten Aceh Selatan. Sampel cacing tanah diambil dengan menggunakan metode *hand sorting* (sortir tangan) dalam petak contoh ukuran 1x1 m. Analisis data dilakukan dengan menggunakan rumus kepadatan populasi. Hasil penelitian diketahui bahwa terdapat 2 jenis cacing tanah yaitu *Lumbricus rubellus* dengan jumlah individu 126 dan kepadatan populasi 15,75 ekor/m² dan *Lumbricus terrestris* dengan jumlah individu 14 dan kepadatan populasi 1,75 ekor/m².

Kata Kunci: Populasi, Cacing Tanah, Sawang Ba’u

PENDAHULUAN

Sawang Ba’u merupakan salah satu desa yang terletak di Kabupaten Aceh Selatan Provinsi Aceh. Kawasan tersebut mendukung untuk dijadikannya kawasan penelitian dikarenakan memiliki kawasan hutan agrokultural yang didominasi oleh pohon pala yang merupakan tumbuhan khas dari Aceh Selatan. Salah satunya penelitian mengenai cacing tanah yang berperan dalam kehidupan makhluk hidup lainnya.

Cacing tanah merupakan salah satu kelompok hewan invertebrata yang termasuk ke dalam kelas oligochaeta dan dari filum Annelida. Selain itu cacing tanah juga merupakan makrofauna yang keberadaannya di dalam tanah sangat dipengaruhi oleh tutupan lahan. Populasinya dipengaruhi oleh makanan yang tersedia pada ekosistem tersebut, yang berasal dari serasah tanaman dan berbagai sisa organik dari organisme lain, serta kondisi iklim mikro. Secara umum diversitas cacing tanah berperan dalam keberlanjutan ekosistem sebagai agen dalam siklus hara dan penyerapan C, serta memodifikasi struktur tanah dan kelembaban (Dewi.W.S, 2007)

Suatu ekosistem tanah sangat dipengaruhi oleh keberadaan cacing tanah. Adanya cacing tanah dapat membantu meningkatkan aerasi di

dalam tanah, sehingga dapat mengolah tanah dengan menurunkan kepadatan tanah dan berlangsung secara terus-menerus sesuai dengan daya dukungnya. Cacing tanah membuat lubang dengan cara mendesak massa tanah (Subowo, 2008). Habitat cacing tanah berada di dalam tanah yang kondisi tanah mendukung.

Cacing tanah hidup dan berkembang biak didalam tanah. Faktor-faktor yang mempengaruhi kehidupan cacing tanah di habitat alami adalah antara lain suhu (temperatur), kelembaban (rH), keasaman (pH) dan ketersediaan bahan organik (Hanafiah, 2005). Jika faktor tersebut terganggu maka kelangsungan hidup cacing tanah juga akan terganggu.

Populasi cacing tanah sangat erat hubungannya dengan keadaan lingkungan dimana cacing tanah itu berada. Lingkungan yang dimaksud adalah totalitas kondisi-kondisi fisik, kimia, biotik dan makanan yang secara bersama-sama dapat mempengaruhi populasi cacing tanah. Selanjutnya dijelaskan bahwa faktor-faktor yang berpengaruh terhadap populasi cacing tanah adalah kelembapan suhu, pH tanah, bahan organik tanah, serta vegetasi yang terdapat disana (Morario, 2009).

Aspek ekologi berpengaruh terhadap kelangsungan hidup cacing tanah. Kepadatan

populasi cacing tanah dipengaruhi oleh faktor-faktor fisika, kimia, dan biologi pada lingkungan tempat hidupnya. Habitat cacing tanah termasuk padatan mineral yang berukuran kurang dari 2 mikrometer, seperti tanah liat, sampai massa yang lebih besar seperti batuan, bahan organik seperti serpihan tumbuhan dan biotik kayu yang bertebaran dipermukaan tanah, akar tanaman yang masih hidup atau yang telah mati, hifa jamur atau sel-sel mikrobial dan bangkai invertebrata. Kadar air tanah berpengaruh terhadap biomassa populasi cacing tanah (Rachman, 2002).

Kehidupan hewan juga ikut ditentukan oleh suhu tanah. Suhu yang ekstrim tinggi atau rendah dapat mematikan hewan tanah. Kesuburan cacing tanah di suatu habitat sangat dipengaruhi oleh perbedaan suhu. Suhu yang ekstrim tinggi atau rendah dapat mematikan cacing tanah. Suhu tanah pada umumnya dapat mempengaruhi pertumbuhan, reproduksi dan metabolisme (John, 1984).

Umumnya cacing hidup pada pH 4,5–6,6. Tetapi, dengan bahan organik tanah yang tinggi mampu berkembang pada pH 3. Cacing tanah membutuhkan kelembapan yang cukup, dan tidak mampu hidup pada kondisi kering atau daerah padang pasir (Schwert, 1990).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2014 di kawasan Ujung Seureudong Desa Sawang Ba'u Kecamatan Sawang Kabupaten Aceh Selatan, dan selanjutnya dilakukan identifikasi di Laboratorium Pendidikan Biologi FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Sampel cacing tanah diambil dengan menggunakan metode *hand sorting* (sortir tangan) dalam petak contoh ukuran 1x1 m. Ditentukan sebanyak 8 titik pengamatan (stasiun). Masing-masing stasiun ditentukan 1 petak contoh, titik petak contoh ditentukan secara acak. Tanah digali dengan menggunakan sekop dan diletakkan pada lembaran plastik atau koran dan disortir dengan tangan. Cacing tanah yang didapatkan dihitung dan dikoleksi beberapa ekor yang mewakili sebagai spesimen untuk indentifikasi di laboratorium. Cacing tanah yang dikoleksi dimasukkan dalam botol koleksi yang telah diisi dengan formalin 4%. Selanjutnya dibawa ke laboratorium untuk diidentifikasi. Identifikasi cacing tanah dilakukan dengan menggunakan bantuan mikroskop stereo.

Pada saat pengambilan sampel cacing tanah di lapangan, juga dilakukan pengukuran beberapa faktor abiotik tanah antara lain adalah suhu tanah, kelembaban tanah, dan pH tanah. Analisis indeks cacing tanah hanya kepadatan populasi cacing tanah tersebut.

Kepadatan Populasi (K)

$$K = \frac{\text{Jumlah Individu Suatu Jenis}}{\text{Luas Area}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang telah dilakukan mengenai populasi cacing tanah di kawasan Ujung Seurudong Sawang Ba'u didapatkan hasilnya yang terlihat di Tabel 1. di bawah ini.

Tabel 1. Jumlah Individu Cacing Tanah di Kawasan Ujung Seurudong Desa Sawang Ba'u

No	Filum	Kelas	Ordo	Famili	Genus	Spesies	Jumlah individu
1.	Annelida	Clitellata	Haplotaxida	Lumbricidae	Lumbricus	<i>Lumbricus rubellus</i>	126 ekor
2.	Annelida	Clitellata	Haplotaxida	Lumbricidae	Lumbricus	<i>Lumbricus terrestris</i>	14 ekor
Jumlah							140 ekor

Tabel 2. Kepadatan Populasi Cacing Tanah di Kawasan Ujung Seureudong Desa Sawang Ba'u

No	Spesies	Jumlah Individu Per Stasiun								Jumlah Total Individu	Kepadatan Populasi
		1	2	3	4	5	6	7	8		
1	<i>Lumbricus rubellus</i>	7	17		35	6	29	26	6	126 ekor	15.75 ekor/m ²
2	<i>Lumbricus terrestris</i>			4						14 ekor	1.75 ekor/m ²
Total										140 ekor	17.5 ekor/m ²

Berdasarkan hasil yang didapat menunjukkan bahwa kondisi lingkungan di kawasan Ujung Seureudong Sawang Ba'u mendukung sebagai habitat cacing tanah. Populasi cacing tanah di suatu kawasan dipengaruhi oleh faktor lingkungan fisik-kimia, maupun faktor ekologis di kawasan tersebut. Selain itu, kepadatan populasi cacing tanah sangat erat kaitannya dengan keadaan lingkungan dimana cacing tanah itu berada. Ketersediaan faktor makanan, baik jenis maupun kuantitas vegetasi di suatu habitat sangat menentukan keragaman spesies dan kepadatan populasi cacing tanah di habitat tersebut. Keberadaan vegetasi berhubungan dengan ketersediaan bahan organik sebagai sumber makanan bagi cacing tanah, karena cacing tanah merupakan kelompok fauna tanah yang bersifat saprofit (Darmi, et.al, 2013).

Kepadatan populasi cacing tanah sangat bergantung pada faktor fisik-kimia tanah dan tersedianya makanan yang cukup bagi cacing tanah. Pada tanah yang berbeda faktor fisik-kimia tanahnya tentu kepadatan cacing tanahnya juga berbeda. Demikian juga jenis tumbuh-tumbuhan yang tumbuh pada suatu daerah sangat menentukan jenis cacing tanah dan kepadatan populasinya di daerah tersebut. Di

ujung Seureudong kepadatan populasinya adalah sedang, dikarenakan kondisi tanah atau faktor fisik tanah yang mendukung untuk cacing tanah dapat dijadikan habitatnya.

Kelembaban sangat berpengaruh terhadap aktivitas pergerakan cacing tanah karena sebagian tubuhnya terdiri atas air berkisar 75-90% dari berat tubuhnya. Oleh sebab itu, penelitian dilakukan di pagi hari dengan alasan mempertimbangkan kondisi tanah yang masih lembab. Cacing tanah masih mampu hidup dalam kondisi kelembaban yang kurang menguntungkan dengan cara berpindah ke tempat yang lebih sesuai ataupun diam. *Lumbricus terrestris* misalnya, dapat hidup walaupun kehilangan 70% dari air tubuhnya. Kelembaban yang ideal untuk cacing tanah adalah antara 15% - 50%, namun kelembaban optimumnya adalah 42% - 60%.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat 2 jenis cacing tanah yaitu *Lumbricus rubellus* dengan jumlah individu 126 dengan kepadatan populasi 15,75 ekor/m² dan *Lumbricus terrestris* dengan jumlah individu 14 dengan kepadatan populasi 1,75 ekor/m².

DAFTAR PUSTAKA

- Darmi, Deri Yardiansyah, Rizwar. 2013. "Populasi Cacing Tanah Megadrilli di Lahan Perkebunan Kelapa Sawit dengan Strata Umur Tegakan yang Berbeda", *Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung*.
- Dewi, W.S. 2007. "Dampak Alih Guna Hutan Menjadi Lahan Pertanian: Perubahan Diversitas Cacing Tanah dan Fungsinya dalam Mempertahankan Pori Makro Tanah", *Skripsi*, (Malang : Program Pasca Sarjana Fakultas Pertanian Unibraw).
- Hanafiah, K. A. dkk. 2005. *Biologi Tanah*, Jakarta: Raja Grafindo Press.
- John, A.H. 1984.. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi terhadap Populasi Cacing Tanah*, (Padang: Paper Sarjana Muda Jurusan Biologi FMIPA, 1984), hal. 26.
- Morario. 2009. "Komposisi dan Distribusi Cacing Tanah di Kawasan Perkebunan Kelapa Sawit", *Jurnal Perkebunan*, Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Rachman Sutanto. 2002. *Pertanian Organik*, Yogyakarta: Kanisius.
- Schwert. 1990. *Oligochaeta: Lumbricidae*, , Singapore, Toronto.
- Subowo, G.2008. Prospek Cacing Tanah untuk Pengembangan Teknolog Resapan Biologi di Lahan Kering. *Jurnal Litbang Pertanian*, Vol. 27, No. 4, Yogyakarta: 2008.