Perbandingan Jarak Loncatan pada Beberapa Spesies Belalang (Orthoptera)

Ari Sugiarto

Email: sugiartoari13@gmail.com

Abstrak

Belalang memiliki kemampuan meloncat untuk berpindah dari satu tempat ke tempat lain. Selain itu, belalang menggunakan kemampuan meloncatnya untuk melarikan diri dari pemangsa. Jarak loncatan beberapa spesies belalang diperkirakan tidak sama, hal ini memunculkan gagasan untuk melakukan penelitian untuk mengukur jarak loncatan beberapa spesies belalang. Penelitian ini dilakukan di dalam ruangan tertutup dengan ukuran 5m x 5m. Spesies belalang yang diukur jarak loncatannya yaitu *Atractomorpha crenulata*, *Gesonula mundata*, *Oxya hyla*, dan *Xenocatantops humilis*. Pemilihan ke empat spesies belalang ini diperkirakan memiliki jarak loncatan yang berbeda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Oxya hyla* memiliki jarak loncatan yang paling jauh dibanding *Atractomorpha crenulata*, *Gesonula mundata*, dan *Xenocatantops humilis*. *Atractomorpha crenulata* memiliki jarak loncatan yang paling pendek dibanding *Oxya hyla*, *Gesonula mundata*, dan *Xenocatantops humilis*. Perbedaan jarak loncatan ini dapat menggambarkan bahwa, *Oxya hyla* dan *Gesonula mundata* lebih susah untuk ditangkap dibandingkan *Atractomorpha crenulata* dan *Xenocatantops humilis*.

Kata kunci: Belalang, Jarak loncatan

1. Pendahuluan

Belalang merupakan serangga yang termasuk ke dalam ordo Orthoptera. Belalang mudah ditemukan pada vegetasi rerumputan dan semak seperti pada ekosistem persawahan. Belalang memiliki kemampuan meloncat untuk berpindah dari satu tempat ke tempat lainnya selain menggunakan sayap. Selain itu, belalang menggunakan kemampuan meloncatnya untuk menghindari pemangsa. Menurut Hawlena *et al.* (2011), kecepatan loncatan dan jarak loncatan belalang akan bertambah dengan adanya ancaman dari pemangsa. Menurut Burrows dan Picker (2010), kekuatan loncatan akan lebih besar dengan menggunakan kedua kaki belakang dibandingkan dengan menggunakan satu kaki belakang.

Kekuatan loncatan dan jarak loncatan beberapa spesies belalang diperkirakan tidak sama. Hal ini yang melandasi gagasan dilakukan penelitian ini untuk mengetahui jarak loncatan beberapa spesies belalang. Manfaat dari penelitian ini juga dapat

membedakan keagresifan beberapa spesies belalang dengan melihat perbandingan jarak loncatannya.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2018. Penelitian ini dilakukan pada ruangan tertutup dengan lebar 5x5 m. Penggunaan ruangan berukuran 5x5 m ini dengan mempertimbangkan perkiraan jarak loncatan belalang yang diukur tidak melebihi 5 m. Menurut Hawlena *et al.* (2011), belalang terlebih dahulu harus diaklimatisasi selama 30 menit pada ruangan yang akan digunakan untuk mengukur jarak loncatan. Setelah diaklimatisasi diukur panjang tubuh belalang yang akan diukur jarak loncatannya. Pengukuran jarak loncatan belalang dilakukan dengan mengukur posisi awal belalang sampai ke posisi belalang setelah meloncat. Jarak loncatan yang diukur adalah jarak loncatan yang tanpa diikuti oleh kepakan sayap. Diukur

juga intensitas cahaya, suhu udara, dan kelembaban udara dalam ruangan.

Gambar 1. Skema pengukuran jarak lompatan belalang

Spesies belalang yang diukur jarak lompatannya yaitu *Atractomorpha*

crenulata, *Gesonula mundata*, *Oxya hyla*, dan *Xenocatantops humilis*. Menurut Sugiarto (2018), *Atractomorpha crenulata*, *Gesonula mundata*, *Oxya hyla*, dan *Xenocatantops humilis* merupakan spesies-spesies belalang yang mudah untuk ditemukan. Selain itu pertimbangan dalam memilih ke 4 spesies belalang ini yaitu diperkirakan jarak lompatan masing-masing spesies berbeda-beda. Spesies belalang yang akan diukur jarak lompatannya ini ditangkap dengan menggunakan *insect net* pada ekosistem persawahan. Belalang yang tertangkap dimasukkan kedalam toples. Pengukuran jarak lompatan pada masing-masing spesies belalang dilakukan dengan 5 kali pengulangan, setiap pengulangan menggunakan individu yang berbeda. Data yang diperoleh dirata-ratakan dan dicari standar deviasinya

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dipatkan hasil yaitu:

Tabel 1. Rata-rata jarak lompatan pada beberapa spesies belalang (Orthoptera)

Spesies	Rata-rata jarak lompatan (cm)
<i>Atractomorpha crenulata</i>	$55,8 \pm 8,367$
<i>Gesonula mundata</i>	$102,6 \pm 18,721$
<i>Oxya hyla</i>	$107 \pm 12,260$
<i>Xenocatantops humilis</i>	$68 \pm 13,590$

Rata-rata jarak lompatan *Oxya Hyla* paling jauh dibanding dengan spesies belalang lainnya dengan rata-rata jarak lompatan sejauh 107 cm, sedangkan rata-rata jarak lompatan *Atractomorpha crenulata* paling pendek dibanding jarak lompatan belalang lainnya dengan rata-rata jarak lompatan sejauh 55,8 cm. Rata-rata jarak lompatan *Gesonula mundata* tidak berbeda jauh dari *Oxya hyla* yaitu sejauh 102,6 cm. Perbedaan jarak lompatan ini juga diperkirakan menyebabkan perbedaan keberadaan belalang pada suatu ekosistem. Menurut Sugiarto (2018), terdapat perbedaan keberadaan beberapa spesies belalang pada ekosistem persawahan

sebelum dan sesudah tergenang air. Pada saat tergenang air, vegetasi pada kawasan persawahan cenderung tumbuh berkelompok, karena beberapa vegetasi tenggelam oleh genangan air. Kemampuan jarak lompatan *Gesonula mundata* dan *Oxya hyla* yang lebih jauh dibanding *Atractomorpha crenulata* dan *Xenocatantops humilis* yang diperkirakan menyebabkan *Gesonula mundata* dan *Oxya hyla* cenderung berada di tengah persawahan dan *Atractomorpha crenulata* dan *Xenocatantops humilis* cenderung berada di dekat tepian persawahan.

Panjang rata-rata belalang yang dipakai pada penelitian yaitu *Atractomorpha*

crenulata 3,32 cm, *Gesonula mundata* 3,3 cm, *Oxya hyla* 2,54 cm, dan *Xenocatantops humilis* 2,46 cm. Dapat diperkirakan *Gesonula mundata* dan *Oxya hyla* lebih agresif dibanding *Atractomorpha crenulata* dan *Xenocatantops humilis*. Hal ini membuat *Gesonula mundata* dan *Oxya hyla* lebih susah ditangkap dibanding *Atractomorpha crenulata* dan *Xenocatantops humilis*. Menurut Queathem dan Full (1995), perbedaan variasi jarak lompatan belalang juga terlihat pada fase instar. Jarak lompatan pada fase ini dipengaruhi oleh fakto pertambahan massa tubuh dan produksi gaya.

Intensitas cahaya pada ruangan yang dipakai untuk mengukur jarak lompatan belalang yaitu rata-rata 143 lux, rata-rata suhu udara 29,7 °C, dan rata-rata kelembaban udara 89 %. Menurut Almeida dan Camara (2008) selain faktor fisik, tipe vegetasi pada suatu ekosistem mempengaruhi keberadaan belalang.

4. Kesimpulan

Pengukuran jarak lompatan beberapa spesies belalang menunjukkan adanya perbedaan jarak lompatan. *Oxya hyla* memiliki jarak lompatan yang paling jauh dibanding *Atractomorpha crenulata*, *Gesonula mundata*, dan *Xenocatantops humilis*. *Atractomorpha crenulata* memiliki jarak lompatan yang paling pendek dibanding *Oxya hyla*, *Gesonula mundata*, dan *Xenocatantops humilis*. Perbedaan jarak lompatan dari beberapa spesies belalang ini dapat menggambarkan keagrasifannya. *Oxya hyla* dan *Gesonula mundata* diperkirakan lebih agresif dibandingkan *Atractomorpha crenulata* dan *Xenocatantops humilis*. Ini juga dapat menggambarkan bahwa *Oxya hyla* dan *Gesonula mundata* lebih susah untuk ditangkap dibandingkan *Atractomorpha crenulata* dan *Xenocatantops humilis*.

Daftar Pustaka

- Almeida, A.V dan Camara, C.A.G. 2008. Distribution of Grasshoppers (Orthoptera: Acridoidea) in The Tapacurá Ecological Station (São Lourenço da Mata, PE / Brazil). *J. Biol.* 68: 21-24.
- Burrows, M dan M.D. Picker. 2010. Jumping Mechanisms and Performance of Pygmy Mole Crickets (Orthoptera, Tridactylidae). *Journal of Experimental Biology.* 213. 2386-2398.
- Hawlena, D., Holger, K., Eric, R.D., dan Oswald, J.S. 2011. Grasshoppers Alter Jumping Biomechanics to Enhance Escape Performance Under Chronic Risk of Spider Predation. *Functional Ecology.* 25. 279-288.
- Queathem, E.J dan R.J. Full. 1995. Variation in Jump Force Production within an Instar of the Grasshopper *Schistocerca americana*. *J. Zool.* 231: 605-620.
- Sugiarto, A. 2018. *An Inventory of Grasshoppers (Orthoptera: Acrididae) in the Plantation and Rice Field Ecosystems of Serdang Menang Village, Sirah Pulau Padang Sub-district, Ogan Komering Ilir District.* <https://doi.org/10.31227/osf.io/hfxp9>
- Sugiarto, A. 2018. *Impact of Standing Water on the Existence of Several Species of Grasshoppers (Orthoptera) in the Rice Field Ecosystem.* <https://doi.org/10.31220/osf.io/akbgz>