

## **Analisis Variasi Spesies dan Morfometri Belalang Pada Ekosistem Persawahan di Desa Sambangan**

### **Analysis of Species Variation and Grasshopper Morphometry in the Rice Field Ecosystem in Sambangan Village**

Duwita Turnip\*, Reva Fellisa Br Sitepu, I Made Oka Riawan  
Pendidikan Biologi, Universitas Pendidikan Ganesha, Bali, Indonesia

\*Corresponding author: [duwita@student.undiksha.ac.id](mailto:duwita@student.undiksha.ac.id)

Received: December 24, 2025

Accepted: July 22, 2026

Published: July 29, 2026

#### **Abstract**

This study to analyze the species diversity and morphometry of grasshoppers (orthoptera) in the rice field ecosystem in Sambangan village, Buleleng Regency, Bali. The research method used was a survey method with direct sampling techniques (hand picking) and the use of sweep nets. The sweep nets used had a circular frame with a diameter of approximately 20–40 cm, fine nylon mesh, and aluminum or lightweight metal handles measuring about 80–120 cm in length. Sampling was conducted in the morning at 08:00 WITA and in the afternoon at 17:00 WITA. The study was carried out over four days, from December 4 to December 7, 2025, within a rice field area of 230 m<sup>2</sup>. The results showed that 10 species of grasshoppers were found consisting of two families Acrididae (*Acrida conica*, *Aipolus thalassinus*, *Chorthippus biguttulus*, *Locusta migratoria*, *Oxya chinensis*, *Atractomorpha crenulata* dan *Valanga nigricornis*) and Tettigoniidae (three species: *Conocephalus melanus*, *tettigonia cantans*, and *Pholidoptera littoralis*). Morphometric analysis showed significant variations in body size between species, where *valanga nigricornis* had the largest body size compared to other species. The highest relative abundance was dominated by *Oxya serville*, indicating a strong adaptation to rice field ecosystem in sambangan village still has sufficient environmental carrying capacity for orthoptera insects.

**Keywords:** *Grasshoppers, Morphometry, Rice field Ecosystem, Sambangan Village, Species Variation.*

#### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keanekaragaman spesies dan morfometri belalang (orthoptera) pada ekosistem persawahan di Desa Sambangan, Kabupaten Buleleng, Bali. Metode penelitian yang digunakan adalah metode observasi lapangan dengan teknik pengambilan sampel secara langsung (*hand packing*) dan menggunakan jaring serangga (*sweep net*) yang memiliki bentuk lingkaran dengan diameter sekitar 20–40 cm, menggunakan jaring halus berbahan nilon, dan gagang dari aluminium atau besi ringan dengan panjang sekitar 80–120 cm. Penelitian dilakukan pada pagi hari pukul 08:00 WITA dan dilanjutkan pada sore hari pukul 17:00 WITA. Penelitian dilakukan selama empat hari yaitu pada tanggal 4 Desember 2025 sampai dengan tanggal 7 Desember 2025. Luas area sawah yang digunakan yaitu 230 m<sup>2</sup>. Hasil penelitian ditemukan 10 spesies belalang yang terdiri dari dua famili, yaitu Acrididae (tujuh spesies; *Acrida conica*, *Aipolus thalassinus*, *Chorthippus biguttulus*, *Locusta migratoria*, *Oxya chinensis*, *Atractomorpha*

*crenulata* dan *Valanga nigricornis*) dan Tettigoniidae (tiga spesies: *Conocephalus melanus*, *tettigonia cantans*, and *Pholidoptera littoralis*). Analisis morfometri menunjukkan variasi ukuran tubuh yang signifikan antar spesies, dimana *valanga nigricornis* memiliki ukuran tubuh terbesar dibandingkan dengan spesies lainnya. Kelimpahan relatif tertinggi didominasi oleh spesies *oxya serville*, yang mengindikasikan adaptasi yang kuat terhadap tanaman padi sebagai sumber pakan utama. Keberadaan variasi spesies ini menunjukkan bahwa ekosistem sawah di Desa Sambangan masih memiliki daya dukung lingkungan yang cukup baik bagi serangga orthoptera.

**Kata Kunci:** Belalang, Desa Sambangan, Ekosistem Sawah, Morfometri, Variasi Spesies.

## PENDAHULUAN

Ekosistem sawah merupakan ekosistem buatan yang dimanfaatkan sebagai lahan pertanian, khususnya untuk budidaya tanaman padi. Secara fisik, ekosistem sawah memiliki lahan yang relatif datar, dilengkapi dengan pematang berupa tanggul kecil dari tanah yang berfungsi menahan air, serta di tanami padi. Selain berfungsi sebagai lahan pertanian, ekosistem sawah juga menjadi habitat bagi berbagai jenis tumbuhan dan hewan yang saling berinteraksi.

Ekosistem persawahan termasuk ke dalam agroekosistem yang berperan penting dalam mendukung keanekaragaman hayati, terutama kelompok serangga. Ketersediaan vegetasi dan sumber makanan yang melimpah, serta kondisi faktor abiotik yang relatif stabil, menjadikan ekosistem sawah sebagai lingkungan yang sesuai bagi berbagai jenis serangga herbivora, termasuk belalang (Ordo Orthoptera). Keberadaan serangga di ekosistem sawah berperan dalam menjaga keseimbangan rantai makanan dan dinamika ekosistem (Susanti, 2015).

Belalang merupakan anggota kelas insecta yang memiliki tingkat adaptasi tinggi terhadap lingkungan terbuka seperti persawahan. Belalang menunjukkan variasi spesies yang cukup tinggi dengan perbedaan ciri morfologi, seperti ukuran tubuh, bentuk kepala, Panjang antenna, struktur sayap, serta ukuran kaki. Variasi morfologi tersebut berkaitan

dengan kemampuan adaptasi belalang terhadap kondisi lingkungan dan sumber makanan yang tersedia. Secara ekologis, belalang berperan sebagai pemakan tumbuhan, pengurai bahan organik, pemakan bangkai, serta sebagai musuh alami bagi beberapa jenis serangga lainnya. Peran ini menjadikan belalang sebagai organisme penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem persawahan.

Analisis variasi spesies belalang perlu didukung oleh pendekatan morfometri, yaitu pengukuran bagian tubuh belalang secara kuantitatif. Data morfometri, seperti Panjang tubuh, ukuran kepala, pronotum, thoraks, abdomen, serta struktur kaki dan sayap, dapat digunakan untuk membedakan antar spesies dan memahami hubungan antara karakter morfologi dengan adaptasi lingkungan. Perbedaan struktur dan komposisi ekosistem juga dapat mempengaruhi keanekaragaman dan karakter morfologi organisme yang hidup di dalamnya (Sari, 2015).

Salah satu wilayah yang memiliki ekosistem persawahan yang masih aktif dan relatif alami adalah Desa Sambangan, Kabupaten Buleleng, Bali. Kondisi persawahan di desa ini menyediakan habitat sesuai bagi berbagai jenis belalang, baik dari segi vegetasi maupun kondisi lingkungan. Berdasarkan penelusuran pustaka yang ada, penelitian spesifik mengenai variasi spesies dan karakterisasi morfometri belalang di area persawahan Desa Sambangan ini belum pernah dilakukan sebelumnya. Oleh karena itu,

Kawasan persawahan desa sambangan memiliki potensi yang besar sebagai Lokasi penelitian untuk menganalisis variasi spesies dan karakter morfometri belalang sebagai Lokasi penelitian untuk menganalisis variasi spesies dan karakter morfometri belalang sebagai bagian dari keanekaragaman hayati ekosistem persawahan.

## **METODE PENELITIAN**

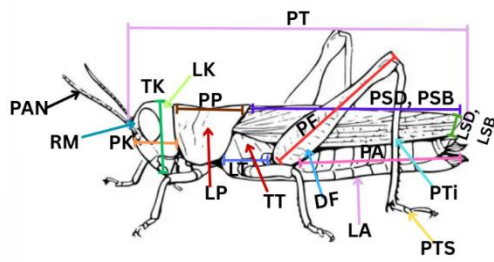
Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk memahami berbagai jenis belalang serta ukuran tubuhnya yang ada di area persawahan di Desa Sambangan, Kabupaten Buleleng, Bali. Penelitian ini dilakukan karena belum ada penelitian sebelumnya yang secara khusus membahas keanekaragaman spesies dan ukuran morfometri belalang di area persawahan tersebut. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk memahami kondisi ekosistem sawah dengan melihat keberadaan belalang sebagai salah satu tanda lingkungan hidup serta mengumpulkan data dan informasi mengenai berbagai jenis serangga di area persawahan Desa Sambangan. Adapun tujuan lainnya mengidentifikasi dan mendokumentasikan jenis-jenis belalang yang ditemukan di desa Sambangan. Penelitian dilakukan di Desa sambangan, Kabupaten Buleleng, Bali. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada karakteristik wilayah yang didominasi oleh area persawahan, yang menjadi habitat utama bagi berbagai jenis belalang. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 4 Desember 2025 yaitu dimulai pengambilan spesies sampel sampai dengan tanggal 6 Desember 2025, lalu pada tanggal 7 Desember 2025 difokuskan untuk menganalisis data dengan tujuan mengamati keberadaan belalang di area persawahan tersebut.

Pengambilan sampel dilakukan menggunakan metode penangkap manual.

Belalang yang ditemukan di area persawahan ditangkap secara langsung dengan tangan. Penangkapan dilakukan dengan mendekati belalang secara perlahan, kemudian menangkapnya menggunakan kedua tangan agar tidak melompat atau terbang menjauh. Belalang yang tertangkap kemudian dimasukkan ke dalam wadah pengamatan untuk dicatat dan diidentifikasi lebih lanjut menggunakan pendekatan morfometrik.

Penelitian ini menggunakan dua pendekatan utama, yaitu metode numerik dan metode morfometrik. Metode numerik digunakan untuk mengolah dan menganalisis data berdasarkan jumlah individu belalang yang ditemukan, sehingga dapat memberikan gambaran mengenai kelimpahan dan pola sebarannya di lokasi penelitian. Metode morfometrik digunakan untuk melakukan pengukuran terhadap berbagai karakter fisik belalang guna mendukung proses identifikasi. Pengukuran dilakukan pada beberapa bagian tubuh utama, meliputi panjang tubuh (PT), Panjang kepala (PK), Lebar kepala (LK), dan Tinggi kepala (TK). Selain itu, bagian pronotum juga diukur melalui Panjang pronotum (PP), Lebar pronotum (LP), dan Rasio mata (PM). Pada bagian thoraks dilakukan pengukuran Lebar thoraks (LT) dan Tinggi Thoraks (TT). Bagian abdomen diukur melalui Panjang abdomen (PA) dan Lebar abdomen (LA). Sementara itu, struktur kaki belakang diukur berdasarkan Panjang femur belakang (PF), diameter femur belakang (DF), Panjang tibia belakang (Pti), dan Panjang tarsus (PTS). Pengukuran tambahan juga dilakukan pada antena melalui Panjang antena (PAN), serta pada bagian sayap dengan mengukur Panjang sayap depan (PSD), Lebar sayap depan (LSD), Panjang sayap belakang (PSB), dan Lebar sayap belakang (LSB). Seluruh parameter ini memberikan informasi morfologi yang lengkap sehingga mempermudah proses

identifikasi dan perbandingan antar jenis belalang yang ditemukan.



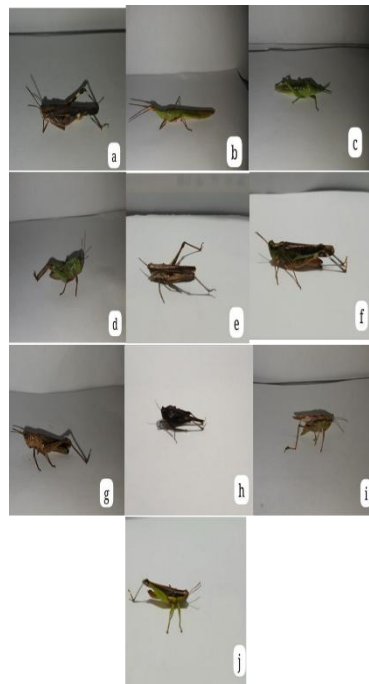
Gambar 1. Karakter morfologi yang diamati  
(Sumber : Krisbidpdr.org, 2020)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan di area persawahan Desa Sambangan, ditemukan

Tabel 1. Spesies belalang yang ada di Sawah Desa Sambangan.

| Ordo       | Sub Ordo  | Famili        | Nama Spesies                   |
|------------|-----------|---------------|--------------------------------|
| Orthoptera | Caelifera | Acrididae     | <i>Acrida conica</i>           |
|            |           |               | <i>Aiopolus thalassinus</i>    |
|            |           |               | <i>Chorthippus biguttulus</i>  |
|            |           |               | <i>Locusta migratoria</i>      |
|            |           |               | <i>Oxya Chinensis</i>          |
|            |           |               | <i>Valanga nigricornis</i>     |
|            |           |               | <i>Atractomorpha crenulata</i> |
|            | Ensifera  | Tettigoniidae | <i>Conocephalus melanus</i>    |
|            |           |               | <i>Tettigonia cantans</i>      |
|            |           |               | <i>Pholidoptera littoralis</i> |



Gambar 2. Belalang yang ditemukan di sawah Desa Sambangan (a)*Aiopolus thalassinus* (b)*Acrida conica* (c)*Atractomorpha crenulata* (d)*Tettigonia cantans* (e)*Valanga nigricornis* (f)*Locusta migratoria* (g)*Chorthippus biguttulus* (h)*Pholidoptera littoralis* (i)*Conocephalus melanus* (j)*Oxya Chinensis*

Tabel 2. Pengukuran Morfometri Berbagai Spesies Belalang yang ditemukandi Desa Sambangan.

| Spesies Belalang               | PT   | PK  | LK  | TK   | PP   | LP  | RM  | LT  | TT  | PA   | LA  | PF   | DF  | PTi  | PTS | PAN  | PSD  | LSD | PSB  | LSB  |
|--------------------------------|------|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|------|-----|------|------|
| <i>Aiolopus thalassinus</i>    | 30,9 | 2,3 | 2,3 | 4,8  | 3,2  | 2,7 | 1,9 | 4,5 | 3,9 | 8,8  | 1,6 | 11,6 | 0,8 | 9,6  | 2,7 | 6,8  | 19,8 | 3,1 | 18,1 | 17,8 |
| <i>Acrida conica</i>           | 48,8 | 7,3 | 1,7 | 10,4 | 6,3  | 3,1 | 1,3 | 4,4 | 4,5 | 16,5 | 3,1 | 23,9 | 1,6 | 20,9 | 4,8 | 12,9 | 31,5 | 3,6 | 27,7 | 25,3 |
| <i>Atractomorpha crenulata</i> | 31,4 | 4,6 | 2,7 | 7,5  | 5,2  | 3,8 | 1,1 | 4,4 | 4,1 | 10,6 | 3,4 | 9,9  | 0,8 | 8,8  | 2,8 | 4,2  | 18,3 | 3,2 | 16,1 | 15,5 |
| <i>Tetrixgata cantans</i>      | 31,4 | 3,7 | 4,5 | 6,7  | 7,3  | 4,4 | 2,0 | 3,9 | 4,5 | 10,3 | 3,4 | 11,6 | 0,9 | 9,9  | 3,3 | 6,6  | 7,7  | 4,2 | 6,8  | 5,2  |
| <i>Valanga nigricornis</i>     | 31,2 | 4,2 | 3,1 | 6,2  | 4,1  | 3,1 | 2,1 | 4,1 | 4,3 | 12,3 | 2,4 | 13,3 | 1,2 | 9,0  | 2,8 | 6,9  | 17,6 | 2,3 | 15,5 | 8,2  |
| <i>Locusta migratoria</i>      | 37,3 | 3,5 | 3,5 | 6,0  | 4,3  | 3,3 | 1,6 | 5,0 | 5,5 | 11,9 | 3,3 | 13,7 | 0,9 | 10,6 | 2,8 | 6,5  | 25,7 | 3,8 | 22,9 | 23,6 |
| <i>Chorthippus biguttulus</i>  | 32,3 | 3,1 | 2,9 | 6,2  | 3,5  | 2,6 | 1,6 | 4,1 | 4,6 | 13,0 | 3,4 | 13,0 | 0,8 | 9,4  | 2,3 | 6,8  | 17,2 | 2,0 | 15,1 | 13,8 |
| <i>Pholidoptera littoralis</i> | 17,3 | 0,7 | 1,8 | 3,3  | 12,9 | 3,2 | 0,3 | 2,3 | 2,9 | 4,4  | 1,2 | 6,2  | 0,6 | 5,2  | 1,2 | 2,6  | 1,9  | 0,6 | 8,8  | 8,1  |
| <i>Conocephalus melanus</i>    | 27,4 | 2,5 | 2,5 | 4,6  | 3,1  | 2,2 | 1,2 | 2,5 | 4,0 | 7,1  | 0,9 | 9,3  | 0,9 | 6,7  | 2,7 | 6,0  | 11,3 | 2,2 | 10,5 | 7,7  |
| <i>Oxya chinensis</i>          | 26,6 | 2,8 | 2,7 | 4,5  | 3,4  | 2,4 | 0,9 | 4,8 | 3,8 | 8,9  | 1,5 | 9,4  | 1,2 | 7,8  | 2,1 | 6,0  | 14,7 | 2,6 | 12,1 | 8,1  |

Keterangan: Panjang Tubuh (PT); Panjang Kepala (PK); Lebar Kepala (LK); Tinggi Kepala (TK); Panjang Pronotum (PP); Lebar Pronotum (LP); Rasio Mata (RM); Lebar Thoraks (LT); Tinggi Thoraks (TT); Panjang Abdomen (PA); Lebar Abdomen (LA); Panjang Femur Belakang (PF); Diameter Femur Belakang (DF); Panjang Tibia Belakang (PTi); Panjang Tarsus (PTS); Panjang Antena (PAN); Panjang Sayap Depan (PSD); Lebar Sayap Depan (LSD); Panjang Sayap Belakang (PSB); Lebar Sayap Belakang (LSB).

Variasi morfometri pada berbagai spesies belalang yang ditemukan di ekosistem persawahan menunjukkan adanya diferensiasi struktural yang berkaitan dengan fungsi ekologis masing-masing spesies. Perbedaan panjang tubuh, ukuran kepala, antena, serta ukuran femur dan tibia belakang mencerminkan kemampuan locomotion yang berbeda, terutama kemampuan melompat dan beradaptasi pada vegetasi yang bervariasi ketinggiannya. Spesies seperti *Locusta migratoria* cenderung memiliki ukuran tubuh dan sayap yang lebih panjang, yang mendukung kemampuan bergerak dalam jarak yang lebih luas, sementara spesies berukuran lebih kecil seperti *Conocephalus melanus* menunjukkan proporsi bagian tubuh yang mendukung efisiensi pergerakan dalam vegetasi. Perbedaan karakter morfologis ini sejalan dengan temuan penelitian lain yang menyebutkan bahwa kondisi habitat, ketersediaan makanan, dan tekanan

lingkungan mempengaruhi variasi morfometrik antar spesies Orthoptera (Rosyada & Budijastuti, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa variasi morfometri dapat digunakan sebagai indikator adaptasi ekologis sekaligus sebagai karakter penting dalam identifikasi spesies.

Hasil penelitian di ekosistem persawahan Desa Sambangan menunjukkan bahwa Kawasan tersebut memiliki keanekaragaman spesies belalang yang cukup tinggi. Sebanyak 10 spesies yang tergolong ke dalam dua subordo utama, yaitu Caelifera dan Ensifera, berhasil teridentifikasi. Keanekaragaman ini menandakan bahwa kondisi ekologis di persawahan tersebut masih stabil dan mampu menyediakan sumber daya yang cukup bagi berbagai spesies Orthoptera. Belalang sendiri di kenal sebagai indikator biologis yang sensitif terhadap perubahan vegetasi dan struktur habitat, sehingga tingginya jumlah spesies mencerminkan

kualitas lingkungan yang baik (Mustika & Azzahrianto, 2025). Vegetasi padi dan gulma yang melimpah berfungsi sebagai sumber makanan, tempat berlindung, sekaligus areareproduksi, sehingga mendukung tingginya kelimpahan dan variasi spesies. Fenomena serupa juga dilaporkan oleh Semiun & Mamulak (2019), yang menyebutkan bahwa area pertanian dengan vegetasi rapat menunjukkan nilai keanekaragaman Orthoptera lebih tinggi.

Secara ekologis dan taksonomi, famili Acrididae merupakan kelompok yang paling mendominasi spesies yang ditemukan. Famili ini dikenal sangat adaptif terhadap lingkungan terbuka dengan insensitas cahaya yang tinggi dan fluktuasi kondisi habitat. Spesies seperti *Locusta migratoria*, *Oxya chinensis*, dan *Valanga nigricornis* sering ditemukan pada habitat sawah karena pola makan herbivora mereka yang bergantung pada daun muda, rumput, dan gulma (Yasmin et al., 2024). Dominasi Acrididae di Desa Sambangan mengindikasikan bahwa struktur habitat sawah secara ekologis cocok untuk spesies yang memerlukan ruang terbuka untuk feeding dan locomotion. Sementara itu, kehadiran anggota tettigoniidae seperti *Tettigonia cantas*, *Pholidoptera littoralis*, dan *Conocephalus melanus* menunjukkan adanya area vegetasi rapat dan lembab yang menjadi habitat ideak kelompok Enisfera & Mulyani, 2020).

Analisis morfometri terhadap sepuluh spesies yang berhasil diukur menunjukkan adanya perbedaan karakter morfologi yang jelas dan signifikan, baik pada ukuran tubuh, proporsi kepala, struktur pronotum, thoraks, abdomen, kaki belakang, antenna, maupun sayap. Variasi ini menggambarkan strategi adaptasi masing-masing spesies dalam memanfaatkan ruang, bergerak, menghindari predator, dan mencari makan. Morfometri telah lama dikenal sebagai metode yang akurat

untuk menilai variasi fenotip dan hubungan adaptasi ekologis antarspesies (Hidayat & Nugroho, 2022).

Pada kategori ukuran tubuh, *Locusta migratoria* menempati ukuran terbesar pada variabel Panjang tubuh (PT), Panjang pronotum (PP), serta ukuran thoraks (LT, TT). Spesies ini juga memiliki ukuran sayap depan dan belakang (PSD dan PSB) yang paling panjang. Struktur tubuh dan sayap seperti ini mendukung kemampuan terbang jarak jauh dan mobilitas tinggi pada habitat terbuka. Karakteristik ini sesuai dengan temuan song (2018) dalam *Annual review of Entomology*, yang menyatakan bahwa ukuran sayap pada spesies Locustidae berkaitan erat dengan kemampuan migrasi dan efesiensi pergerakan antarhamparan vegetasi.

Sebaliknya, spesies berukuran kecil seperti *Conocephalus melanus* dan *Pholidoptera littoralis* memiliki panjang tubuh dengan ukuran kepala yang lebih kecil, namun memiliki proporsi kaki belakang terutama panjang fermur (PF) dan tibia (PTi) yang relative panjang dibandingkan dengan ukuran tubuhnya. Adaptasi ini memungkinkan pergerakan gesit dan lompatan pendek di vegetasi sawah yang rapat, sekaligus memberikan kemampuan manuver tinggi untuk menghindari predator. Hal ini didukung penelitian Semiun & Mamulak (2019) yang menegaskan bahwa fermur dan tibia merupakan komponen kunci yang menentukan kemampuan locomotion orthoptera pada vegetasi.

Spesies seperti *Acrida conica* dan *Atractomorpha crenulate* menunjukkan karakter kepala meruncing dan pronotum yang sempit. Struktur ini merupakan adaptasi morfologi untuk kamuflase pada vegetasi Panjang seperti rerumputan dan daun sempit. *Atractomorpha crenulata*, yang memiliki abdomen ramping (PA dan LA kecil), memperlihatkan ciri khas pyrgomorphidae yang mengandalkan

penyamaran dan gerakan perlahan sebagai strategi bertahan hidup. Penelitian Yasmin et.al. (2024) mengemukakan bahwa spesies yang hidup pada vegetasi memanjang cenderung memiliki tubuh yang langsing untuk mengoptimalkan kemampuan blending terhadap lingkungan.

Variasi mencolok lainnya terdapat pada panjang antenna (PAN). Ensifera seperti *Conocephalus melanus* dan *Tettigonia cantans* memiliki antena sangat panjang yang berfungsi sebagai alat sensoris untuk mendeteksi getaran dan bau suatu adaptasi penting untuk spesies yang hidup pada vegetasi. Sebaliknya, Caelifera seperti *Oxya chinensis* dan *Valanga nigricornis* memiliki antena pendek yang sesuai dengan navigasi pada area vegetasi terbuka Mustika & Azzahrianto (2025). Struktur antena juga sangat dipengaruhi oleh tipe habitat dan perilaku untuk mencari belalang.

Selain itu, ukuran thoraks (LT & TT) serta ukuran sayap (PSD, PSB, LSB) turut memberikan gambaran kemampuan terbang antarsepesies. *Locusta migratoria* dan *Acrida conica* memiliki ukuran sayap yang besar, mengidentifikasi kemampuan terbang yang kuat. Sebaliknya, spesies seperti *Pholidoptera littoralis* dan *Conocephalus melanus* memiliki sayap kecil yang menunjukkan bahwa mobilitas mereka lebih mengandalkan lompatan Radmacher 7 strohm (2019), femur lebih panjang dan tebal berhubungan positif dengan kekuatan lompatan dan strategi bertahan hidup.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian yang dilaksanakan pengambilan sampel selama tiga hari di ekosistem persawahan Desa Sambangan, Kabupaten Buleleng, Bali, menunjukkan bahwa Kawasan tersebut memiliki keanekaragaman belalang yang cukup tinggi. Sebanyak 10 spesies belalang

berhasil diidentifikasi, yang tergolong ke dalam subordo Caelifera dan Ensifera, dengan dominasi famili Acrididae. Jenis belalang yang ditemukan antara lain *Locusta migratoria*, *Oxya chinensis*, *Gesonula mundata*, *Trilophidia annulata*, *Tetrix* sp., *Conocephalus* sp., dan *Tettigonia* sp. Analisis morfometri menunjukkan adanya variasi karakter morfologi antar spesies, terutama pada ukuran tubuh, struktur kepala, kaki belakang, dan sayap, yang berkaitan dengan kemampuan adaptasi belalang terhadap kondisi vegetasi dan habitat persawahan. Spesies berukuran besar seperti *Locusta migratoria* memiliki morfologi yang mendukung mobilitas tinggi dan kemampuan terbang jarak jauh, sedangkan spesies berukuran kecil menunjukkan adaptasi untuk bergerak lebih efisien pada vegetasi yang rapat. Temuan ini menegaskan bahwa analisis variasi spesies dan morfometri efektif untuk memahami keanekaragaman dan adaptasi belalang serta mencerminkan kondisi ekosistem persawahan Desa Sambangan yang relatif stabil.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Mahdi, S. H., Ahmed, M., & Ahsan, M. D. (2018). species diversity, seasonal abundance and morphometric analysis of grasshopper (Orthoptera: Caelifera) in Rajshahi City, Bangladesh. *Serangga*, 23(1), 24-34.
- Akhsani, F., Karomah, A., Fitria, D., Nisa, D. K., Lailia, E. Q., Mevia, N. A., & Fardhani, I. (2025). Keanekaragaman Jenis Ordo Orthoptera (Belalang) di Kawasan Sumber Sira Kabupaten Malang. *Filogeni: Jurnal Mahasiswa Biologi*, 5(2), 107-115.
- Anaktototy, Y., Priawandiputra, W., Sayusti, T., Lamerlabel, J. S., & Raffiudin, R. (2021). Morfologi dan variasi morfometrik stingless bees di Kepulauan Maluku, Indonesia. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 18(1), 10-10

- Astuti, D. S., & Ruslan, R. (2019). Analisis Tingkat Kemiripan Orthoptera Menggunakan Indeks Sorensen dan Dendogram di Hutan Bromo Karanganyar Jawa Tengah, Indonesia. *Bioeksperimen: Jurnal Penelitian Biologi*, 5(1), 39-47.
- Furqan, M. D., Sayuthi, M., & Hasnah, H. (2023). Biodiversitas Arthropoda Predator pada Beberapa Varietas Padi Sawah. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 8(3), 526-541.
- Inayah, S. N., Ilhamdi, M. L., & Santoso, D. (2023). Diversity of grasshopper in the rice fields of Kalijaga Village, East Lombok. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(3), 443-449.
- Irwanto, R., & Gusnia, T. M. (2021). Keanekaragaman Belalang (Orthoptera: Acrididae) pada Ekosistem Sawah di Desa Banyuasin Kecamatan Riau Silip Kabupaten bangka: The Diversity of Grasshoppers (Orthoptera: Acrididae) in the Paddy Field Ecosystem in Banyuasin Village, Riau Silip District, Bangka Regency. *Jurnal Ilmiah Biosaintropis (Bioscience-Tropic)*, 6(2), 78-85.
- Mustika, N., & Azzahrianto, O. P. (2025). Keanekaragaman Jenis Belalang (Orthoptera) di Kawasan Universitas Negeri Padang Kampus Air Tawar Barat. *Bioconsortium: Biological Research and Education*, 2(1), 1-9.
- Prakoso, B. (2022). Kemerataan Belalang Di Agroekosistem Zea mays L. Kecamatan Karanggayam. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Sains (JPFS)*, 5(1), 23-29.
- Rina, M. A., Ajizah, A., & Irianti, R. (2021). Keragaman Jenis Belalang (Orthoptera) di Persawahan Desa Beringin Kencana Kecamatan Tabunganen. *Wahana-Bio: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 13(2), 74-81.
- Rosyada, S., & Budijastuti, W. (2021). Hubungan Faktor Lingkungan Terhadap Keanekaragaman Belalang dan Hubungan Antarkarakter Morfometri Belalang (Insecta: Orthoptera) Di Hutan Kota Surabaya. *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi*, 10(3), 375-384.
- Saparudin, S., & Widya, S. G. (2021). Keanekaragaman Belalang Di Persawahan Desa Arah Tiga Kecamatan Lubuk Pinang Kabupaten Mukomuko. *Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhamadiyah Bengkulu*.
- Semiun, C. G., & Mamulak, Y. I. (2019). Keanekaragaman Jenis Belalang (Ordo Orthoptera) Di Pertanian Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Desa Manusak Kabupaten Kupang. *STIGMA: Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Unipa*, 12(02), 66-70.
- Song, H., Mariño-Pérez, R., Woller, D. A., & Cigliano, M. M. (2018). Evolution, diversification, and biogeography of grasshoppers (Orthoptera: Acrididae). *Insect Systematics and Diversity*, 2(4), 3.
- Yanti, O., Yudiawati, E., & Setiono, S. (2024). Keanekaragaman Serangga Pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza Sativa* L) di Kecamatan Pangkalan Jambu Kabupaten Merangin. *Jurnal Sains Agro*, 9(2), 100-116.
- Yasmin, G. A. R., Supeno, B., & Haryanto, H. (2024). Identifikasi Belalang Yang Berasosiasi Pada Beberapa Kultivar Tanaman Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) di Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 3(2), 135-147.
- Yuliyati, S., Permadani, K. G., & Prajoko, S. (2024). Identifikasi Orthoptera di Area Persawahan Desa Ngabean Kecamatan Secang sebagai Buku Referensi: (Identification of Orthoptera in the Rice Fields of Ngabean Village, Secang District as a Reference Book). *BIODIK*, 10(2), 80-90.