

Research Article

# Kajian Potensi Ekologis Dan Ekonomis Budidaya Burung Walet (*Collocalia Fuciphaga*) Di Kecamatan Secanggang Kabupaten Langkat

*Study of the Ecological and Economic Potential of Swiftlet (*Collocalia fuciphaga*) Farming in Secanggang District Langkat Regency*

Diyah Anjani<sup>1\*</sup>, Mawardi<sup>1,2</sup>, Fahmy Armanda<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Samudra, Langsa

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Samudra, Langsa

\*email: [diyahanjani1054@gmail.com](mailto:diyahanjani1054@gmail.com)

## **Kata Kunci:**

Burung walet  
Potensi ekologis  
Nilai ekonomi  
*Collocalia fuciphaga*  
Secanggang  
Langkat

## **Keywords:**

Swiftlets  
Ecological potential  
Economic value  
*Collocalia fuciphaga*  
Secanggang  
Langkat

**Submitted:** 12/03/2026

**Revised:** 21/04/2026

**Accepted:** 01/06/2026

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi ekologis dan ekonomis budidaya walet (*Collocalia fuciphaga*) di Kecamatan Secanggang Kabupaten Langkat. Penelitian ini dilakukan dari Oktober-November 2025 di tiga rumah walet aktif yang dipilih menggunakan *purposive sampling*. Data dikumpulkan melalui observasi lapangan dan wawancara semi terstruktur. Potensi ekologis meliputi estimasi populasi berdasarkan sarang aktif, karakteristik bangunan, dan faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban, dan intensitas cahaya. Estimasi populasi menggunakan metode perhitungan sarang, sedangkan data lingkungan dianalisis menggunakan *Principal Component Analysis* (PCA). Potensi ekonomi dinilai menggunakan pendekatan Nilai Manfaat Langsung berdasarkan produksi tahunan dan harga pasar sarang burung walet. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Lokasi 2 memiliki populasi tertinggi dengan 230 sarang aktif sekitar 575 individu sebelum panen dan tetap dominan setelah panen. PCA menunjukkan bahwa suhu, lama bangunan, dan jumlah lantai merupakan faktor utama yang mempengaruhi populasi. Kondisi lingkungan berada pada kisaran yang optimal, dengan suhu 27,8–28,7°C, kelembapan udara 86–90%, dan intensitas cahaya mendekati 0 lux. Potensi ekonomi menunjukkan bahwa pendapatan tahunan dari budidaya burung walet berkisar antara Rp33.566.000 hingga Rp41.450.500, dengan nilai tertinggi diperoleh pada Lokasi 2. Temuan ini menunjukkan bahwa budidaya walet di Secanggang memiliki kesesuaian ekologis yang baik dan memberikan manfaat ekonomi yang signifikan mendukung potensinya untuk pembangunan ekonomi lokal yang berkelanjutan.

**Abstract.** This study aims to analyze the ecological and economic potential of swiftlet (*Collocalia fuciphaga*) cultivation in Secanggang District, Langkat Regency. This study was conducted from October to November 2025 in three active swiftlet houses selected using *purposive sampling*. Data were collected through field observations and semi-

*structured interviews. Ecological potential includes population estimates based on active nests, building characteristics, and environmental factors such as temperature, humidity, and light intensity. Population estimation used the nest count method, while environmental data were analyzed using Principal Component Analysis (PCA). Economic potential was assessed using the Direct Benefit Value approach based on annual production and market prices of swiftlet nests. The results showed that Location 2 had the highest population with 230 active nests of approximately 575 individuals before harvest and remained dominant after harvest. PCA showed that temperature, building age, and number of floors were the main factors influencing the population. Environmental conditions were in the optimal range, with a temperature of 27.8–28.7°C, air humidity of 86–90%, and light intensity close to 0 lux. The economic potential shows that the annual income from swiftlet farming ranges from IDR 33,566,000 to IDR 41,450,500, with the highest value obtained at Location 2. This finding indicates that swiftlet farming in Secanggang has good ecological suitability and provides significant economic benefits supporting its potential for sustainable local economic development.*



*This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2026 by author.*

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang kaya akan keanekaragaman sumber daya alam hayati yang apabila dikelola dengan baik dapat menunjang pembangunan serta dapat meningkatkan perekonomian masyarakat. Salah satu sumber daya alam hayati yang memiliki nilai ekologis dan ekonomis tinggi adalah burung walet (Anggara, 2020). Karakteristik unik dari burung walet yang menjadikannya bernilai tinggi adalah kemampuannya menghasilkan sarang dari air liurnya sendiri (Chyaning & Anshori, 2022).

Menurut *China Research dan Intelligence* (2025), Indonesia merupakan produsen dan eksportir sarang walet terbesar di dunia, dengan ekspor mencapai 1.218,5 ton senilai US\$ 552 juta pada 2024,

atau sekitar 70–75% dari total ekspor global. Sarang burung walet merupakan komoditas bernilai tinggi yang dimanfaatkan dalam industri pangan dan kesehatan, serta menjadi produk ekspor unggulan yang berkontribusi besar terhadap perekonomian nasional (Syahputra, 2021; Sahri, 2020). Seiring dengan meningkatnya permintaan tersebut, budidaya walet mulai banyak dikembangkan oleh masyarakat di berbagai daerah melalui pembangunan rumah walet buatan yang menyerupai habitat alaminya (Ayuti et al., 2016).

Kecamatan Secanggang merupakan salah satu wilayah di Kabupaten Langkat yang secara geografis dan ekologis memiliki potensi besar untuk pengembangan budidaya burung walet. Budidaya walet sendiri telah lama dilakukan

oleh masyarakat setempat dan sebagian besar berjalan dengan cukup baik. Data BPS Kabupaten Langkat tahun 2024 menunjukkan bahwa struktur perekonomian Kecamatan Secanggang masih didominasi oleh sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan dengan kontribusi sebesar 44,38% terhadap PDRB (BPS Langkat, 2025). Hal ini menegaskan bahwa aktivitas agribisnis, termasuk di dalamnya budidaya burung walet, berpotensi menjadi salah satu penopang utama ekonomi masyarakat.

Namun, hingga saat ini belum ada data atau kajian ilmiah yang mendokumentasikan bagaimana kondisi ekologis dan ekonomi budidaya tersebut. Berdasarkan hasil wawancara awal dengan beberapa pemilik rumah walet di Kecamatan Secanggang, hasil panen sarang burung walet menunjukkan variasi yang cukup signifikan, yaitu berkisar antara 1.1 kilogram hingga 1.6 kilogram per periode panen. Perbedaan ini muncul meskipun usia bangunan rumah walet relatif sama, sehingga mengindikasikan adanya faktor lingkungan atau desain bangunan yang memengaruhi produktivitas.

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas budidaya burung walet dari satu aspek tertentu, baik dari sisi ekologis maupun ekonomi. Wahyuni dkk., (2022) menekankan pentingnya faktor ekologis seperti suhu, kelembaban, desain bangunan, dan kondisi lingkungan sekitar

dalam mendukung keberhasilan budidaya burung walet. Sementara itu, Gemilang *et al.*, (2022) mengkaji aspek ekonomis dengan menunjukkan bahwa pendapatan dari usaha budidaya walet di Kecamatan Mentaya Hulu Kabupaten Kotawaringin Timur selalu meningkat. Namun, penelitian-penelitian tersebut umumnya dilakukan secara terpisah, baik hanya fokus pada aspek ekologis saja atau ekonomi saja. Kajian yang mengintegrasikan kedua aspek tersebut dalam satu penelitian masih sangat terbatas. Oleh karena itu, kajian ini penting dilakukan sebagai upaya untuk menghasilkan data yang lebih menyeluruh sebagai dasar pengembangan budidaya walet yang berkelanjutan.

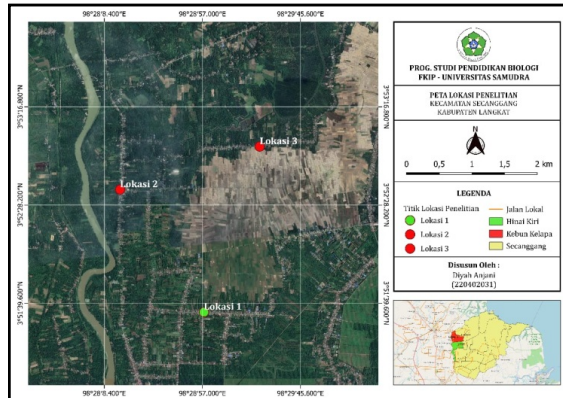
Berdasarkan permasalahan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Kajian Potensi Ekologis dan Ekonomi Budidaya Burung Walet (*Collocalia fuciphaga*) di Kecamatan Secanggang, Kabupaten Langkat”. Penelitian ini bertujuan untuk Mengkaji potensi ekologis dan potensi ekonomis pada lokasi budidaya burung walet (*Collocalia fuciphaga*) di Kecamatan Secanggang.

## **2. BAHAN DAN METODE**

### **2.1. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Secanggang, Kabupaten Langkat, pada bulan Oktober-November

2025. Lokasi penelitian disajikan pada Gambar 1.



**Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian**  
*Data primer, diolah oleh peneliti menggunakan QGIS (2025)*

## 2.2. Alat Dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi GPS, thermohyrometer, lux meter, meteran, senter, hand tally counter, kamera, serta alat tulis berupa buku dan pulpen. Bahan penelitian yang digunakan adalah sarang burung walet (*Collocalia fuciphaga*) sebagai objek pengamatan.

## 2.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode observasi dan wawancara kepada pemilik rumah walet di Kecamatan Secanggang, Kabupaten Langkat (Sahrin dkk., 2025). Metode observasi digunakan untuk mengamati pola keberadaan populasi burung walet serta mengukur aspek lingkungan yang mendukung keberlangsungan hidupnya. Wawancara dilakukan kepada pemilik rumah walet untuk

memperoleh informasi terkait aspek potensi ekologis dan potensi ekonomis (Tamura, 2023). Teknik penentuan lokasi pengamatan pada penelitian ini dengan cara purposive sampling, yaitu berdasarkan pertimbangan tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian.

## 2.4. Prosedur Penelitian

Penelitian diawali dengan survei lokasi penelitian di Kecamatan Secanggang, Kabupaten Langkat. Penentuan lokasi penelitian dilakukan dengan cara purposive sampling, yaitu teknik penarikan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Dalam hal ini, pertimbangan utama adalah sifat data yang sensitif serta perlunya memperoleh izin dari pemilik gedung walet untuk melakukan observasi. Oleh karena itu, sampel dipilih dari pemilik rumah walet yang bersedia memberikan izin dan telah memiliki masa produksi lebih dari tiga tahun. Berdasarkan hasil survei lapangan di Kecamatan Secanggang, Kabupaten Langkat, ditetapkan tiga rumah walet aktif milik warga setempat sebagai lokasi penelitian.

Pengamatan karakteristik fisik rumah burung walet dilakukan secara langsung di lokasi. Aspek yang diamati meliputi ukuran bangunan jumlah lantai, serta bahan atap yang digunakan. Selain itu, diamati pula jumlah dan ukuran lubang

masuk burung walet (void), jenis papan sirip yang terpasang pada plafon atau dinding, keberadaan kolam air di dalam gedung, serta ukuran pintu masuk untuk pengelola (Sarjana dkk., 2022).

Perhitungan populasi burung walet dilakukan dengan menghitung jumlah sarang aktif yang terdapat di dalam bangunan. Penghitungan dilakukan setiap seminggu selama satu bulan. Pengamatan dilakukan dengan memasuki rumah walet pada pukul 09.00–12.00, saat burung walet aktif berada di luar rumah walet. Pada waktu ini, dicatat jumlah sarang yang tampak utuh, sedang digunakan, atau menunjukkan jejak aktivitas seperti bulu halus dan kotoran burung.

Pengukuran faktor lingkungan berupa suhu, kelembapan udara, dan intensitas cahaya dilakukan setiap seminggu selama satu bulan. Pengukuran suhu dan kelembapan dilakukan menggunakan termohigrometer, sedangkan intensitas cahaya diukur menggunakan lux meter (Resti, 2022). Pengukuran dilakukan tiga kali dalam sehari, yaitu pada pukul 06.00, 12.00 dan 18.00 wib. Pemilihan waktu ini bertujuan untuk memperoleh data lingkungan pada saat-saat penting yang memengaruhi kenyamanan dan aktivitas burung walet. Seluruh pengukuran dilakukan secara konsisten dan berkala untuk menjaga keakuratan dan keterbandingan data antar lokasi (Hara

dkk., 2021).

Wawancara dilakukan kepada pemilik rumah burung walet untuk memperoleh informasi terkait aspek potensi ekologis dan potensi ekonomi.

## 2.5. Teknik Analisis Data

Analisis data potensi ekologis yang di analisis meliputi data populasi burung walet serta factor lingkungan yang memiliki hubungan terhadap habitat burung walet. Untuk menghitung populasi menggunakan metode pendugaan populasi yang dikemukakan oleh Hakim (2011) dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Populasi} = (\sum \text{sarang} \times 2) + 25\% (\sum \text{sarang} \times 2)$$

Metode *Principal Component Analysis* (PCA) digunakan untuk melihat populasi yang paling dominan dan mengidentifikasi variabel yang paling berpengaruh terhadap populasi **burung walet**.

Analisis potensi ekonomi menggunakan pendekatan nilai manfaat langsung (*Direct Use Value / DUV*), yaitu nilai ekonomi yang diperoleh dari hasil panen sarang burung walet yang dapat dimanfaatkan secara langsung oleh pemilik. Perhitungan nilai manfaat langsung mengacu pada rumus berikut (Sahrin et al., 2025) :

$$DUV = \sum_{i=1}^n (DUVi)$$

Keterangan:

DUV = Nilai manfaat langsung (*Direct use value*)

DUVI = Nilai ekonomi sarang walet (harga sarang per kilogram)

n = Jumlah jenis pemanfaatan (lokasi)

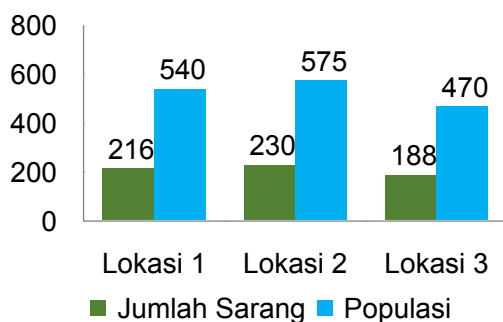
i = jenis pemanfaatan yang ke-1

Nilai manfaat *DUVi* diperoleh dari hasil perkalian antara jumlah produksi sarang jenis ke-i dalam satu tahun dengan harga jual rata-rata per kilogramnya.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

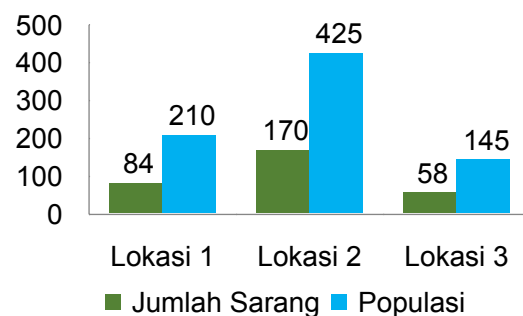
#### 3.1. Populasi Burung Walet

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada lokasi budidaya burung walet di Kecamatan Secanggang, diperoleh data mengenai populasi burung walet pada masing-masing rumah burung walet diestimasi berdasarkan jumlah sarang aktif yang ditemukan selama periode pengamatan. Jumlah populasi yang ditemukan pada masing-masing lokasi penelitian disajikan pada Gambar 2 dan Gambar 3.



**Gambar 2. Populasi Yang Ditemukan Sebelum Panen**

Gambar 2 menunjukkan jumlah sarang aktif dan estimasi populasi burung walet yang ditemukan sebelum panen pada tiga lokasi penelitian. Lokasi 2 memiliki jumlah sarang dan populasi tertinggi, yaitu 230 sarang dengan populasi sekitar 575 individu. Lokasi 1 menunjukkan 216 sarang dengan populasi sekitar 540 individu, sedangkan Lokasi 3 memiliki jumlah terendah, yaitu 188 sarang dengan estimasi populasi sekitar 470 individu. Perbedaan jumlah sarang dan populasi antar lokasi berkaitan dengan lama waktu budidaya, di mana rumah burung walet di Lokasi 1 dan Lokasi 2 mulai dibudidayakan sejak tahun 2019, sedangkan Lokasi 3 pada tahun 2020. Data sebelum panen ini merupakan akumulasi sarang yang terbentuk selama kurang lebih tiga bulan masa pembentukan sarang.



**Gambar 3. Populasi Yang Ditemukan Pasca Panen**

Gambar 3 menunjukkan jumlah sarang aktif dan estimasi populasi burung walet setelah panen pada tiga lokasi penelitian. Lokasi 2 memiliki jumlah sarang

dan populasi tertinggi, yaitu 170 sarang dengan populasi sekitar 425 individu. Lokasi 1 menunjukkan 84 sarang dengan populasi sekitar 210 individu, sedangkan Lokasi 3 memiliki jumlah terendah, yaitu 58 sarang dengan populasi sekitar 145 individu. Berkurangnya jumlah sarang dan populasi disebabkan oleh proses panen dengan tetap menyisakan sarang yang masih berisi telur atau anakan.

Perbedaan populasi antar lokasi sebelum dan sesudah panen menegaskan pengaruh lama budidaya dan teknik pengelolaan. Lokasi yang telah beroperasi lebih lama memiliki koloni yang lebih stabil, sehingga mampu mempertahankan jumlah sarang aktif dan populasi lebih tinggi pasca panen. Sebaliknya lokasi baru masih dalam tahap adaptasi, sehingga penurunan populasi setelah panen lebih signifikan (Mursidah dkk., 2020). Lokasi 1 dan 2 telah mulai dibudidayakan sejak tahun 2019, sedangkan Lokasi 3 baru dimulai pada tahun 2020, sehingga proses adaptasi dan pembentukan koloni pada Lokasi 2 berlangsung lebih optimal.

Populasi sebelum panen merepresentasikan akumulasi sarang yang terbentuk selama kurang lebih tiga bulan sebelum waktu panen, sehingga jumlah sarang aktif dan estimasi populasi yang tercatat relatif lebih tinggi. Pada saat panen, tidak seluruh sarang diambil melainkan hanya sarang yang telah ditinggalkan oleh anakan walet yang sudah mampu terbang. Sarang yang masih berisi telur atau anakan tetap dipertahankan di dalam rumah walet sebagai bagian dari praktik panen selektif untuk menjaga keberlanjutan populasi (Khadk., 2021). Kondisi ini menyebabkan jumlah sarang aktif dan estimasi populasi pada pengamatan pasca panen menjadi lebih rendah dibandingkan sebelum panen.

### 3.2. Karakteristik Fisik Rumah Burung Walet

Selain data jumlah sarang aktif dan estimasi populasi burung walet, hasil penelitian juga mencakup data karakteristik fisik rumah burung walet pada masing-masing lokasi penelitian. Karakteristik fisik rumah burung walet tersebut disajikan pada tabel 1.

**Tabel 1. Karakteristik Fisik Rumah Burung Walet di Lokasi Penelitian**

| No | Karakteristik                   | Rumah Burung Walet |                         |                         |
|----|---------------------------------|--------------------|-------------------------|-------------------------|
|    |                                 | Lokasi 1           | Lokasi 2                | Lokasi 3                |
| 1  | Ukuran rumah walet pxl (m)      | 12x4               | 12 x 3                  | 14 x 4                  |
| 2  | Luas Bangunan (m <sup>2</sup> ) | 48                 | 36                      | 56                      |
| 3  | Bahan Dinding                   | Bata Merah         | Batako                  | Bata Merah              |
| 4  | Ketebalan Dinding (cm)          | 20                 | 15                      | 20                      |
| 5  | Warna Dinding                   | Semen (Abu)        | Abu                     | Semen (Abu)             |
| 6  | Jumlah Lantai                   | 1                  | 2                       | 3                       |
| 7  | Bahan Lantai                    | Dak Beton          | Papan kayu dan dilapisi | Papan kayu dan dilapisi |

| No | Karakteristik                         | Rumah Burung Walet |           |           |
|----|---------------------------------------|--------------------|-----------|-----------|
|    |                                       | Lokasi 1           | Lokasi 2  | Lokasi 3  |
|    |                                       |                    | semen     | semen     |
| 8  | Bahan atap                            | seng               | seng      | seng      |
| 9  | Ukuran lubang masuk burung walet (cm) | 20x70              | 14x50     | 15x30     |
| 10 | Jumlah Lubang Masuk Burung Walet      | 1                  | 2         | 2         |
| 11 | Jenis papan sirip                     | kayu jati          | kayu jati | kayu jati |
| 12 | Keberadaan Kolam air                  | ada                | tidak ada | ada       |
| 13 | Ventilasi                             | ada                | ada       | ada       |
| 14 | Ukuran pintu masuk manusia (cm)       | 100x100            | 80x100    | 200x80    |

Karakteristik fisik rumah burung walet pada ketiga lokasi penelitian menunjukkan variasi pada ukuran bangunan, bahan dinding, jumlah lantai, serta kelengkapan fasilitas pendukung. Ukuran bangunan rumah burung walet berkisar antara  $12 \times 3$  m ( $36 \text{ m}^2$ ) hingga  $14 \times 4$  m ( $56 \text{ m}^2$ ). Dinding bangunan pada Lokasi 1 dan Lokasi 3 menggunakan bata merah dengan ketebalan 20 cm dan warna semen abu-abu, sedangkan Lokasi 2 menggunakan batako dengan ketebalan 15 cm dan warna abu-abu. Jumlah lantai rumah burung walet bervariasi, yaitu satu lantai pada Lokasi 1 dengan konstruksi dak beton, dua lantai pada Lokasi 2, dan tiga lantai pada Lokasi 3 yang masing-masing menggunakan papan kayu dilapisi semen. Seluruh rumah burung walet menggunakan bahan atap seng. Lubang masuk burung walet memiliki ukuran dan jumlah yang berbeda antar lokasi, dengan jumlah lubang berkisar antara satu hingga dua lubang. Jenis papan sirip yang digunakan pada seluruh lokasi adalah kayu jati. Keberadaan kolam air ditemukan pada Lokasi 1 dan Lokasi 3, sedangkan Lokasi 2 tidak memiliki kolam air. Seluruh rumah burung walet dilengkapi dengan ventilasi udara. Ukuran pintu masuk manusia juga bervariasi, yaitu  $100 \times 100$  cm pada Lokasi 1,  $80 \times 100$  cm

pada Lokasi 2, dan  $200 \times 80$  cm pada Lokasi 3.

Keterkaitan antara populasi burung walet dan karakteristik fisik bangunan terlihat dari variasi ukuran gedung, bahan dinding, dan jumlah lantai pada masing-masing lokasi penelitian. Rumah walet dengan ukuran  $36\text{--}56 \text{ m}^2$  dan jumlah lantai satu hingga tiga lantai menyediakan ruang bersarang yang berbeda, yang berpengaruh terhadap kapasitas hunian walet. Menurut Sarjana dkk, (2022), kepadatan populasi ideal burung walet dalam gedung budidaya berkisar antara 20–30 ekor per meter persegi, sehingga untuk ukuran bangunan pada lokasi penelitian, populasi ideal berada pada kisaran 720–1.120 ekor per gedung. Berdasarkan hasil penelitian, populasi walet yang teramati masih berada di bawah kisaran tersebut, sehingga kapasitas hunian bangunan belum terlampaui.

### 3.3. Faktor Lingkungan

Selain karakteristik fisik bangunan, hasil penelitian juga mencakup data faktor lingkungan mikro dan makro di lokasi

budidaya burung walet. Hasil pengukuran faktor lingkungan di dalam rumah burung walet pada masing-masing lokasi penelitian disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Rataan Faktor Lingkungan Mikro Rumah Burung Walet**

| Lokasi | Parameter     |             |                      |             |                         |             |
|--------|---------------|-------------|----------------------|-------------|-------------------------|-------------|
|        | Suhu ( C°)    |             | Kelembapan Udara (%) |             | Intensitas Cahaya (lux) |             |
|        | Sebelum Panen | Pasca Panen | Sebelum Panen        | Pasca Panen | Sebelum Panen           | Pasca Panen |
| 1      | 28.5          | 28.3        | 89                   | 88          | 0                       | 0           |
| 2      | 28.7          | 28.3        | 86                   | 88          | 0                       | 0           |
| 3      | 28.5          | 27.8        | 89                   | 90          | 0                       | 0           |

Berdasarkan Tabel 2 rata-rata suhu udara di dalam rumah burung walet pada ketiga lokasi penelitian berkisar antara 27.8–28.7°C, baik sebelum maupun pasca panen. Nilai suhu tersebut relatif stabil dan masih berada dalam kisaran suhu optimal bagi habitat burung walet. Rataan kelembapan udara berkisar antara 86–90%, dengan kecenderungan sedikit meningkat pada kondisi pasca panen di beberapa lokasi. Kelembapan yang tinggi dan stabil ini menunjukkan kondisi iklim rumah walet yang sesuai untuk aktivitas bersarang. Intensitas cahaya pada seluruh lokasi penelitian, baik sebelum maupun pasca panen, menunjukkan nilai 0 lux, yang menandakan kondisi ruang dalam rumah walet sangat gelap dan sesuai dengan preferensi ekologis burung walet. Selain kondisi iklim di dalam rumah burung walet, faktor lingkungan makro di sekitar

lokasi penelitian juga berperan penting dalam mendukung keberadaan dan aktivitas burung walet.

Lingkungan mikro menunjukkan suhu udara di dalam rumah walet berkisar antara 27.8–28.7°C. Rentang suhu tersebut masih berada dalam kisaran optimal bagi burung walet, yaitu 26–29°C (Yusuf dkk., 2020). Suhu yang stabil dalam rentang tersebut mendukung kenyamanan burung walet dalam bersarang dan beristirahat. Kelembapan udara pada lokasi penelitian berkisar antara 86–90%. Nilai ini sesuai dengan kisaran kelembapan ideal rumah walet, yaitu 80–90% (Siagian dkk., 2024). Kelembapan yang cukup tinggi berperan penting dalam menjaga elastisitas sarang dan mencegah sarang menjadi rapuh. Intensitas cahaya di seluruh rumah walet menunjukkan nilai 0 lux. Menurut Muntolib dkk. (2024) burung walet menyukai

lingkungan yang sangat gelap dengan intensitas cahaya mendekati 0 lux. Dengan demikian, kondisi pencahayaan pada rumah walet di lokasi penelitian telah sesuai dengan preferensi habitat burung walet. Kondisi iklim mikro yang stabil membantu mencegah kerusakan sarang dan menciptakan lingkungan yang nyaman bagi walet untuk tetap menggunakan rumah

budidaya dalam jangka waktu lama.

Kondisi lingkungan makro di sekitar rumah burung walet pada masing-masing lokasi penelitian disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Kondisi Lingkungan Makro di Sekitar Rumah Burung Walet**

| Lokasi | Tipe Habitat         | Jenis Vegetasi  |
|--------|----------------------|---|
| 1      | Pemukiman            | Mangga ( <i>Mangifera indica</i> )<br>Pepaya ( <i>Carica papaya</i> )   |
|        | Perkebunan           | Jagung ( <i>Zea Mays</i> )<br>Pohon Kelapa ( <i>Cocos nucifera</i> )<br>Pohon Kelapa Sawit ( <i>Elaeis guineensis</i> )<br>Pohon Coklat ( <i>Theobroma cacao</i> L.)  |
|        | Persawahan           | Padi ( <i>Oryza sativa</i> )  |
| 2      | Pemukiman            | Mangga ( <i>Mangifera indica</i> )<br>Pohon Pinang ( <i>Areca catechu</i> )<br>Pohon Rambutan ( <i>Nephelium lappaceum</i> L.)  |
|        | Perkebunan           | Pohon Kelapa Sawit ( <i>Elaeis guineensis</i> )<br>Pohon Kelapa ( <i>Cocos nucifera</i> )<br>Pohon Pisang ( <i>Musa paradisiaca</i> L.)   |
|        | Persawahan<br>Sungai | Padi ( <i>Oryza sativa</i> )<br>Bambu ( <i>Bambusa</i> sp.)<br>Kelapa ( <i>Cocos nucifera</i> )<br>Pisang ( <i>Musa paradisiaca</i> )<br>Kelapa sawit ( <i>Elaeis guineensis</i> )<br>Paku-pakuan<br>Semak<br>Rumput  |
| 3      | Pemukiman            | Mangga ( <i>Mangifera indica</i> )  |
|        | Perkebunan           | Pohon Kelapa Sawit ( <i>Elaeis guineensis</i> )<br>Pohon Coklat ( <i>Theobroma cacao</i> L.)<br>Pohon Pinang ( <i>Areca catechu</i> )<br>Pohon Jambu ( <i>Syzygium aqueum</i> )<br>Pohon Bira-bira ( <i>Fagraea crenulata</i> )<br>Pohon Akasia ( <i>Acacia mangium</i> ) |
|        | Persawahan           | Padi ( <i>Oryza sativa</i> )  |

Berdasarkan Tabel 3 kondisi lingkungan makro di sekitar rumah burung

walet pada ketiga lokasi penelitian didominasi oleh tipe habitat permukiman,

perkebunan, dan persawahan, dengan tambahan keberadaan sungai pada Lokasi 2. Vegetasi yang ditemukan meliputi tanaman buah, tanaman perkebunan, dan tanaman pangan seperti mangga (*Mangifera indica*), kelapa (*Cocos nucifera*), kelapa sawit (*Elaeis guineensis*), kakao (*Theobroma cacao*), pisang (*Musa paradisiaca*), dan padi (*Oryza sativa*). Pada area sungai di Lokasi 2 juga terdapat vegetasi riparian berupa bambu (*Bambusa* sp.) serta vegetasi bawah seperti paku-pakuan, semak, dan rumput. Kondisi tersebut menunjukkan lingkungan yang mendukung ketersediaan pakan bagi burung walet.

Lingkungan makro di sekitar rumah burung walet menunjukkan adanya keterkaitan antara faktor biotik dan abiotik yang berperan dalam mendukung keberadaan burung walet. Faktor biotik pada lingkungan makro meliputi keanekaragaman vegetasi seperti tanaman buah, tanaman perkebunan, serta tanaman pangan. Keberagaman jenis tumbuhan tersebut berfungsi sebagai habitat bagi berbagai jenis serangga terbang yang merupakan sumber pakan utama burung walet, seperti dari ordo Diptera, Hymenoptera, dan Coleoptera (Lala dkk., 2015). Hal ini sejalan dengan pendapat Marsanti dkk. (2024) yang menyatakan bahwa keanekaragaman vegetasi yang tinggi akan meningkatkan kelimpahan

serangga terbang sebagai sumber makanan utama walet, sehingga kebutuhan energi burung dapat terpenuhi secara optimal. Vegetasi yang beragam menyediakan habitat, tempat berkembang biak, serta sumber nutrisi bagi serangga, yang berkontribusi terhadap meningkatnya ketersediaan pakan alami di lingkungan sekitar. Selain itu, lingkungan dengan pakan yang melimpah cenderung lebih menarik bagi walet untuk datang dan menetap, sehingga mendukung terbentuknya koloni yang lebih stabil. Sebaliknya, keterbatasan pakan akibat rendahnya keanekaragaman vegetasi dapat menyebabkan walet harus mencari makan lebih jauh, meningkatkan penggunaan energi, dan berpotensi menurunkan produktivitas bahkan memicu perpindahan koloni ke lokasi lain yang lebih mendukung (Munandar, 2025).

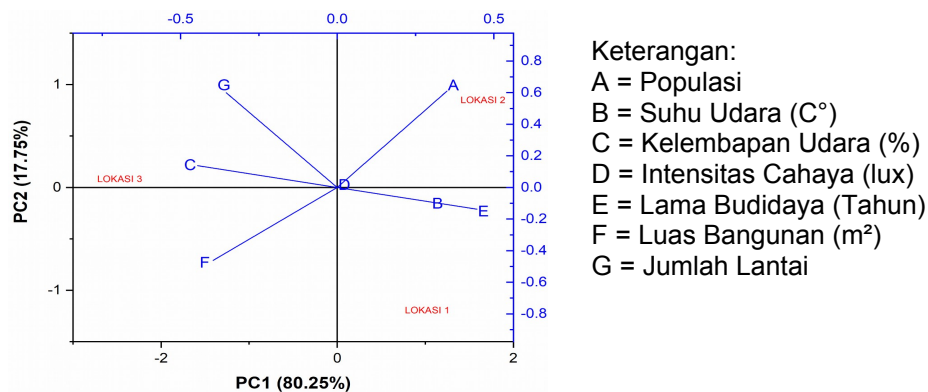
Faktor abiotik meliputi kondisi fisik lingkungan seperti suhu, kelembapan, intensitas cahaya, serta keberadaan sumber air berupa sungai. Keberadaan sungai merupakan faktor penting yang sering kali menjadi penentu tambahan dalam pemilihan lokasi budidaya. Air tidak hanya dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan minum, tetapi juga berperan dalam menjaga keseimbangan kelembapan lingkungan serta mendukung proses biologis burung walet, termasuk dalam pembentukan sarang yang berasal dari sekresi air liur (Azis dkk., 2023). Sumber air

seperti sungai, kolam, danau, atau genangan air juga menjadi habitat bagi berbagai organisme akuatik dan semi-akuatik seperti larva dan imago serangga air dari ordo Diptera, Ephemeroptera, serta Odonata yang pada fase dewasanya menjadi serangga terbang dan dimanfaatkan sebagai pakan oleh burung walet (Marsanti dkk., 2024). Pada lokasi penelitian, keberadaan sumber air ditemukan pada Lokasi 2 yang memiliki

sungai di sekitar rumah burung walet. Kondisi tersebut berpotensi mendukung ketersediaan pakan alami serta menjaga kestabilan kelembapan lingkungan. Lokasi 2 juga menunjukkan jumlah populasi walet yang lebih tinggi dibandingkan Lokasi 1 dan Lokasi 3.

### **Principal Component Analysis (PCA)**

Hasil *Principal Component Analysis* (PCA) rumah burung walet disajikan dalam bentuk biplot pada Gambar 4.



**Gambar 4. Biplot PCA Faktor Lingkungan di Lokasi Penelitian**

Hasil analisis PCA menunjukkan bahwa komponen utama pertama (PC1) menjelaskan sebesar 80,25% variasi data, sedangkan komponen kedua (PC2) sebesar 17,75%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar variasi kondisi lingkungan yang memengaruhi populasi burung walet dapat dijelaskan oleh PC1. Berdasarkan Gambar 4., Lokasi 2 merupakan lokasi yang paling dominan, di mana suhu udara, lama budidaya, dan jumlah lantai memiliki hubungan yang kuat dengan keberadaan

populasi burung walet. Lingkungan mikroklimat merupakan faktor penting dalam menarik dan mempertahankan koloni walet di rumah budidaya (Marzuki dkk., 2024), sedangkan faktor fisik bangunan berkontribusi terhadap kenyamanan hunian walet sebagaimana dijelaskan oleh Arief dkk. (2024) dalam desain rumah walet modern.

### **3.4. Potensi Ekonomi**

Potensi ekonomi budidaya burung walet pada lokasi penelitian diperoleh dari

wawancara kepada pemilik rumah burung walet mengenai hasil panen, harga jual serta pemanfaatan dari sarang burung walet. Nilai Manfaat Langsung (*Direct Use Value/DUV*) dari hasil budidaya burung walet memiliki manfaat langsung diantaranya nilai jual secara langsung yang di hasilkan dari budidaya burung walet di

lokasi penelitian . Hasil perhitungan nilai manfaat langsung pada masing-masing rumah burung walet disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4. Nilai manfaat langsung sarang burung walet tahun 2025**

| Rumah Burung Walet | Produksi Tahunan (kg) | Harga (Rp/kg) | Nilai DUV (Rp/tahun) |
|--------------------|-----------------------|---------------|----------------------|
| Lokasi 1           | 5.945                 | 6.500.000     | 38.642.500           |
| Lokasi 2           | 6.377                 | 6.500.000     | 41.450.500           |
| Lokasi 3           | 5.164                 | 6.500.000     | 33.566.000           |
| <b>Total</b>       | <b>17.486</b>         |               | <b>113.659.000</b>   |

Total produksi sarang burung walet dari ketiga lokasi penelitian mencapai 17,486 kg per tahun dengan total nilai manfaat langsung sebesar Rp113.659.000 per tahun. Nilai manfaat langsung diperoleh dari hasil perkalian antara produksi tahunan dengan harga jual sarang sebesar Rp6.500.000 per kg. Produksi tertinggi terdapat pada Lokasi 2 sebesar 6,377 kg per tahun dengan nilai manfaat langsung Rp41.450.500 per tahun. Lokasi 3 menghasilkan produksi sarang terendah, yaitu sebesar 5,164 kg per tahun dengan nilai manfaat langsung sebesar Rp33.566.000 per tahun.

Potensi ekonomi budidaya burung walet di Kecamatan Secanggang menunjukkan bahwa pendapatan tahunan dari setiap rumah walet cukup baik jika

dilihat dari besarnya pendapatan tahunan yang diperoleh pemilik rumah walet. Nilai manfaat langsung (DUV) yang dihasilkan pada masing-masing lokasi berkisar antara Rp33.566.000 sampai Rp41.450.500 per tahun. Perbedaan pendapatan antar lokasi juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan lama waktu budidaya. Penelitian di Desa Namun, Kecamatan Jaro, Kabupaten Tabalong menunjukkan bahwa *pendapatan usaha sarang burung walet rata-rata sekitar Rp33.412.650 per tahun per responden* dan pendapatan itu dinilai termasuk sebagai kontribusi yang sangat baik terhadap pendapatan rumah tangga peternak walet (Rajani dkk., 2021). Jika dibandingkan dengan hasil penelitian ini, maka pendapatan dari budidaya walet di Kecamatan Secanggang berada pada

tingkat yang setara bahkan lebih tinggi. Lokasi 2 memiliki nilai DUV tertinggi sebesar Rp41.450.500 per tahun, yang menunjukkan bahwa lokasi tersebut mampu menghasilkan pendapatan paling optimal dibandingkan lokasi lainnya. Sehingga dapat dikatakan bahwa potensi ekonomis budidaya walet di daerah penelitian menunjukkan potensi ekonomi yang baik.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Kajian Potensi Ekologis dan Ekonomis Budidaya Burung Walet (*Collocalia fuciphaga*) di Kecamatan Secanggang Kabupaten Langkat maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Potensi ekologis pada lokasi budidaya burung walet (*Collocalia fuciphaga*) di Kecamatan Secanggang memiliki potensi yang optimal pada Lokasi 2 yang di pengaruhi oleh suhu udara, lama budidaya dan jumlah lantai.
2. Potensi ekonomi budidaya burung walet (*Collocalia fuciphaga*) di Kecamatan Secanggang tergolong baik dengan pendapatan tahunan rumah walet berkisar Rp33.566.000 – Rp41.450.500 per tahun dan tertinggi di Lokasi 2.

#### Daftar Pustaka

Anggara, S. (2020). Sistem Informasi

Monitoring Usaha Pada Bisnis Budidaya Sarang Walet Berbasis Android. In *Skripsi*. Universitas Islam Indonesia.

Arief, A. B., Wardi, & Harahap, M. U. (2024). Rancang Bangun Sistem Kendali Otomatis Dan Monitoring Suhu Dan Kelembapan Pada Rumah Burung Walet Berbasis Blynk. *Jitet (Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan)*, 12(2), 1279–1285. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23960/jitet.v12i2.4216>

Ayuti, T., Garnida, D., Asmara, Y., Fakultas, A., Unpad Tahun, P., Fakultas, S. P., & Unpad, P. (2016). Identifikasi Habitat Dan Produksi Sarang Burung Walet (*Collocalia fuciphaga*) Di Kabupaten Lampung Timur. *Students E-Journal*, 5(4). <https://jurnal.unpad.ac.id/ejournal/article/view/10264>

Azis, M. I., Siregar, H., & Barus, B. (2023). Karakter Spasial dan Pengembangan Usaha Sarang Burung Walet di Jakarta Utara. *Journal of Regional and Rural Development Planning*, 7(3), 284–298. <https://doi.org/10.29244/jp2wd.2023.7.3.284-298>

BPS Langkat. (2025). Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Langkat Tahun 2022. *Berita Resmi Statistik*, 06, 1–16.

Gemilang, Hamdani, & Santoso, D. (2022). Analisis Pendapatan dari Usaha Budidaya Sarang Burung Walet di Desa Tanjung Jariangau Kecamatan Mentaya Hulu Kabupaten Kotawaringin Timur Provinsi Kalimantan Tengah. *Frontier Agribisnis*, 6(3), 1. <https://doi.org/10.20527/frontbiz.v6i3.7789>

Hakim, A., Ulfah, M., & Siagian, P. H. (2011). Karakteristik Lingkungan Rumah Dan Produksi Sarang Burung Walet (*Collocalia fuciphaga*) Di Kecamatan Haurgeulis, Kabupaten Indramayu, Jawa Barat. In *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor.

Intelligenc, & China, R. (2025). *Laporan Penelitian Ekspor Sarang Burung Walet Indonesia Tahun 2025-2034*. GII

- Research.  
<https://www.giiresearch.com/report/cr1727184-indonesia-edible-birds-nests-export-research.html>
- Kha, F. E. Y., Uda, T., Rohaetin, S., Alexandro, R., & Erang, D. (2021). Manfaat Sosial Ekonomi Budidaya Sarang Burung Walet Bagi Masyarakat. *Jurnal Ilmu Ekonomi & Sosial*, 12(2), 64–77.  
<https://doi.org/10.35724/jjes.v12i2.3935>
- Lala, F., Wagiman, F. X., & Putra, N. S. (2015). Keanekaragaman serangga dan struktur vegetasi pada habitat burung insektivora *Lanius schach* Linn. di Tanjungsari, Yogyakarta. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 10(2), 70.  
<https://doi.org/10.5994/jei.10.2.70>
- Marsanti, Ratna Supiyah, B. Y. (2024). Kontribusi Usaha Sarang Burung Walet Dalam Meningkatkan Kesejahteraan Keluarga (Studi Di Desa Lakara Kecamatan Palangga Selatan). *Jurnal Ilmu Kesejahteraan Sosial*, 5(2), 137–151.  
<https://doi.org/10.52423/welvaart.v5i2.45>
- Marzuki, A., Heryawan, W., & Dulhan, I. (2024). Artificial House for Swiftlets (*Collocalia fuciphaga*) Based on Mamdani Fis (Fuzzy Inference System). *American Journal of Electrical and Computer Engineering*, 8(1), 1–10.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.11648/j.ajece.20240801.11>
- Mellyta Wandha Chyaning, & Isa Anshori. (2022). Strategi Pemasaran Sarang Burung Walet Di Lamongan Melalui Karakteristik Kerja. *Jurnal Bisnis Terapan*, 6(1), 53–62.  
<https://doi.org/10.24123/jbt.v6i1.4821>
- Munandar, I. (2025). Hubungan Antara Kepadatan Populasi Burung Walet Dengan Kualitas Dan Kuantitas Sarang di Dua Jenis Habitat: Alami Vs Buatan. *Armada: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 3(2), 42–47.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.55681/armada.v2i6.1605>
- Muntolib, A., Widodo, K. A., & Ardita, M. (2024). Rancang bangun sistem kontrol suhu, kelembaban, dan cahaya pada rumah budidaya burung walet berbasis blynk. *Magnetika*, 08(01), 57–62.  
<https://ejournal.itn.ac.id/magnetika/article/view/10160>
- Mursidah, Lahjie, A. M., Masjaya, Rayadin, Y., & Ruslim, Y. (2020). The ecology, productivity and economic of swiftlet (*Aerodramus fuciphagus*) farming in Kota Bangun, East Kalimantan, Indonesia. *Biodiversitas*, 21(7), 3117–3126.  
<https://doi.org/10.13057/biodiv/d210732>
- Rajani, A., Zuraida, A., & Ifada, I. I. (2021). Kontribusi Pendapatan Usaha Sarang Burung Walet (*Collocalia Spp*) Di Desa Namun Kecamatan Jaro Kabupaten Tabalong. *Rawa Sains: Jurnal Sains Stiper Amuntai*, 11(2), 120–127.  
<https://doi.org/10.36589/rs.v11i2.198>
- Resti, Y., Dewi, R. K., & Rayani, T. F. (2022). Suhu, Kelembaban Dan Intensitas Cahaya Pada Penanaman Green Foder Menggunakan Sistem Smart Hidroponik. *Jurnal Sains Terapan*, 12(2), 80.  
<https://doi.org/10.29244/jstsv.12.2.77-85>
- Sahri, F. (2020). Usaha Penangkaran Burung Walet Dalam Meningkatkan Pendapatan Masyarakat (Studi Kasus Desa Kemuning Tua, Kec. Kemuning, Kab. Inhil, Provinsi Riau). In *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Sultan Thaha Saifuddin Jambi.
- Sahrin, E. F., Mawardi, A. L., & Jayanthi, S. (2025). Potensi Ekonomis Bivalvia di Pantai Kupang Desa Lubuk Damar Kecamatan Seruway Kabupaten Aceh Tamiang. *Jurnal Jeumpa*, 12(1), 22–35.  
<https://doi.org/10.33059/jj.v12i1.11417>
- Sarjana, T. A., Sarengat, W., Kismiati, S., Mahfudz, L. D., & Shihah, H. D. (2022). *Panduan Budidaya Walet*. UNDIP Press Semarang.
- Siagian, C. A., Nur Utomo, A. D. A., &

- Kresna A, I. (2024). Sistem Pemantauan Suhu, Kelembapan, Cahaya, dan pH Air pada Rumah Walet Berbasis Internet of Things. *Journal of Telecommunication Electronics and Control Engineering (JTECE)*, 6(1), 1–12. <https://doi.org/10.20895/jtece.v6i1.988>
- Tamura, Y. P., Toradi, A., & Harahap, R. P. (2023). Analisis pendapatan usaha budidaya sarang burung walet di Kecamatan Teluk Batang Kabupaten Kayong Utara. *Jurnal Peternakan Borneo*, 2(2), 46–52. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.26418/jpb.v1i1.0000>
- Wahyu, D. S. (2021). Strategi Pengembangan Usaha Sarang Burung Walet Di Kecamatan Kubu Kabupaten Rokan Hilir. In *Skripsi* (Vol. 75, Issue 17). Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Wahyuni, D. S., Latif, H., Sudarwanto, M. B., & Basri, C. (2022). Pola Pemeliharaan Burung Walet Pada Pulau-Pulau Utama Penghasil Sarang Burung Walet Di Indonesia. *Jurnal Sain Veteriner*, 40(2), 117. <https://doi.org/10.22146/jsv.69112>
- Yoshihara, F. K., Daru, T. P., & Ardhani, F. (2021). Pengaruh Suhu dan Kelembaban Terhadap Produksi Sarang Burung Walet di Kampung Engkuni Pasek Kabupaten Kutai Barat. *Jurnal Peternakan Lingkungan Tropis*, 4(2), 24. <https://doi.org/10.30872/jpltrop.v4i2.6056>
- Yusuf, B., Farahmida, P., Jamaluddin, A. W., Amir, M. N., Maulany, R. I., & Sari, D. K. (2020). Preliminary study of nitrite content in South Sulawesi uncleaned edible bird nest. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 486(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/486/1/012008>