AGROFORETECH

Volume 4, Nomor 3, September 2026

Adaptasi Burung Walet (*Aerodramus Fuciphagus*) terhadap Habitat Buatan di Permukiman Desa Mulyasari dan Sindangsari, Kecamatan Majenang, Kabupaten Cilacap, Provinsi Jawa Tengah

Rajendra Atas Sahashika Caesar Kumara*), Rawana, Siti Maimunah
Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, INSTIPER Yogyakarta
*)Email Korespondensi : rajendraatas275@gmail.com

ABSTRAK

Walet (*Aerodramus fuciphagus*) adalah burung pemakan serangga yang dapat memanfaatkan struktur buatan sebagai habitat pengganti. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi adaptasi walet ke habitat buatan di daerah pemukiman dan meneliti hubungan antara faktor lingkungan dan keberadaan walet. Penelitian dilakukan selama tiga hari pada Mei 2026 di dua rumah walet yang terletak di Desa Mulyasari dan Sindangsari, Kecamatan Majenang, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah. Pengamatan dilakukan secara langsung dengan cara mencatat keberadaan walet, sarang, suhu udara, kelembaban, intensitas cahaya, dan tinggi sarang. swData lingkungan dianalisis secara deskriptif, dengan uji korelasi Pearson dan regresi linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa habitat buatan burung walet di Desa Sindangsari dan Desa Mulyasari memiliki kondisi lingkungan yang relatif serupa. Suhu udara berkisar antara 27,80-30,58°C, kelembaban 75,20-88,80%, dan intensitas cahaya 0 lux. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kedua rumah walet telah menciptakan lingkungan yang menyerupai habitat alami, dengan suhu relatif stabil, kelembaban tinggi, dan pencahayaan rendah.Meskipun kondisi lingkungan kedua lokasi hampir sama, rata-rata kehadiran burung walet di Desa Mulyasari lebih tinggi dibandingkan Desa Sindangsari. Hal ini menunjukkan bahwa iklim mikro bukan satu-satunya faktor yang menentukan adaptasi burung walet. Kondisi bangunan, jumlah sarang, keamanan lingkungan, dan ketersediaan pakan diduga turut memengaruhi tingkat kehadiran burung walet. Hasil analisis regresi menunjukkan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,633, yang berarti bahwa 63,3% variasi adaptasi burung walet dapat dijelaskan oleh suhu, kelembaban, dan jumlah sarang, sedangkan 36,7% dipengaruhi oleh faktor lain. Secara simultan, ketiga variabel tersebut berpengaruh signifikan terhadap adaptasi burung walet berdasarkan uji F dengan nilai signifikansi 0,002 < 0,05. Namun, hasil uji parsial menunjukkan bahwa suhu dan kelembaban tidak berpengaruh signifikan terhadap adaptasi burung walet, dengan nilai signifikansi masing-masing 0,855 dan 0,721. Hal ini diduga karena kondisi suhu dan kelembaban di kedua lokasi relatif stabil dan masih berada dalam kisaran yang sesuai bagi kehidupan burung walet. Sebaliknya, jumlah sarang berpengaruh positif dan signifikan terhadap adaptasi burung walet dengan nilai signifikansi 0,001. Semakin banyak jumlah sarang, semakin tinggi tingkat kehadiran dan adaptasi burung walet. Keberadaan sarang menunjukkan bahwa bangunan telah dimanfaatkan sebagai tempat beristirahat dan berkembang biak, sehingga jumlah sarang menjadi indikator keberhasilan adaptasi terhadap habitat buatan.

Kata Kunci: habitat buatan; *Aerodramus fuciphagus*; adaptasi; alam; kelembaban; sarang walet.

PENDAHULUAN

Burung walet (*Aerodramus fuciphagus*) merupakan burung pemakan serangga yang mampu memanfaatkan berbagai kondisi lingkungan. Selain habitat alami seperti gua dan tebing, spesies ini semakin sering ditemukan menggunakan bangunan manusia sebagai tempat bersarang dan beristirahat. Perubahan penggunaan habitat tersebut menunjukkan adanya kemampuan adaptasi terhadap kondisi lingkungan yang berbeda, terutama terhadap suhu, kelembaban, intensitas cahaya, struktur bangunan, dan tingkat gangguan manusia. Suhu dan kelembaban merupakan faktor iklim mikro yang penting bagi aktivitas dan pemilihan lokasi sarang walet (Putri *et al*., 2021).

Habitat buatan pada kawasan permukiman mempunyai kondisi yang berbeda dari habitat alami. Bangunan rumah walet dapat menciptakan ruang tertutup, gelap, relatif lembap, dan memiliki suhu yang lebih stabil sehingga menyerupai karakteristik mikrohabitat gua (Kunarso & Azwar, 2020). Kemampuan satwa liar memanfaatkan lingkungan perkotaan atau permukiman merupakan bagian penting dalam kajian ekologi karena menunjukkan fleksibilitas perilaku dan toleransi terhadap perubahan habitat (Marzluff, 2017). Pada burung walet, kondisi ruang dan lingkungan mikro juga berkaitan dengan pemilihan tempat bersarang dan keberhasilan menetap (Firmansyah *et al*., 2026).

Intensitas cahaya menjadi faktor lain yang perlu diperhatikan karena walet cenderung memanfaatkan ruang dengan pencahayaan rendah (Prakasa *et al*., 2020). Ketinggian lokasi sarang juga dapat memberikan keuntungan berupa perlindungan dari gangguan predator dan manusia serta menyediakan ruang terbang yang memadai (Hidayat & Anistia, 2026). Karakteristik tersebut menunjukkan bahwa pemilihan lokasi sarang merupakan hasil interaksi antara kebutuhan ekologis dan kondisi habitat buatan. Penelitian tentang burung di habitat yang mengalami perubahan penggunaan lahan juga menunjukkan bahwa kemampuan beradaptasi dipengaruhi oleh perilaku, ketersediaan pakan, dan toleransi terhadap gangguan manusia (Hamzati & Aunurohim, 2017).

Penelitian lokal mengenai adaptasi burung walet pada bangunan permukiman masih terbatas, sementara sebagian penelitian lebih banyak membahas aspek produksi atau nilai ekonomi sarang. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menggambarkan karakteristik habitat buatan yang digunakan burung walet serta menguji hubungan faktor lingkungan dengan keberadaan burung. Kebaruan penelitian ini terletak pada pengamatan langsung kondisi mikrohabitat dan analisis statistik terhadap suhu, kelembaban, ketinggian, jumlah sarang, dan keberadaan burung pada dua rumah walet di Kecamatan Majenang.

Tujuan penelitian adalah (1) mengetahui perilaku dan kecenderungan pemilihan lokasi bersarang burung walet (*Aerodramus fuciphagus),* dan (2) menganalisis hubungan faktor lingkungan berupa suhu, kelembaban, intensitas cahaya, serta ketinggian terhadap keberadaan burung walet pada habitat buatan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan selama tiga hari pada bulan Mei 2026 di dua rumah walet yang berada di Desa Sindangsari dan Desa Mulyasari, Kecamatan Majenang, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah. Lokasi dipilih berdasarkan observasi awal yang menunjukkan adanya koloni dan sarang aktif burung walet pada bangunan permukiman. Koordinat lokasi penelitian adalah 7°17'43.6" LS; 108°45'52.6" BT untuk Sindangsari dan 7°18'46.8" LS; 108°45'51.4" BT untuk Mulyasari.

Penelitian menggunakan metode kuantitatif melalui observasi langsung. Objek penelitian adalah burung walet dan habitat buatan yang digunakan untuk bersarang. Bangunan dipilih apabila memiliki koloni aktif, ditunjukkan oleh aktivitas keluar-masuk burung

dan keberadaan sarang yang digunakan, memiliki kepadatan sarang yang dapat diamati, serta memperoleh izin akses dari pemilik bangunan. Pengamatan dilakukan dari jarak aman agar aktivitas burung tidak terganggu.

Parameter yang diamati meliputi jumlah burung walet, jumlah sarang, suhu udara, kelembaban udara, intensitas cahaya, tinggi bangunan, dan tinggi sarang. Suhu dan kelembaban diukur menggunakan termohigrometer yang ditempatkan sekitar satu meter dari lantai pada lima titik pengukuran. Pengukuran dilakukan pada pukul 06.00, 13.00, dan 17.00 WIB. Intensitas cahaya diukur menggunakan *lux meter* pada lima titik yang sama dan dilakukan bersamaan dengan pengukuran suhu dan kelembaban. Ketinggian sarang diukur menggunakan meteran dari permukaan tanah hingga posisi sarang serta dari lantai hingga posisi sarang di dalam bangunan. Data aktivitas burung dan persebaran sarang dicatat pada lembar observasi dan didokumentasikan menggunakan kamera.

Data dianalisis menggunakan SPSS. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan kisaran, rata-rata, dan karakteristik masing-masing parameter. Hubungan antara faktor lingkungan dan keberadaan burung diuji menggunakan korelasi Pearson pada taraf signifikansi 5%. Selanjutnya digunakan regresi linear berganda untuk menguji pengaruh suhu, kelembaban, dan jumlah sarang terhadap jumlah burung walet. Intensitas cahaya tidak dimasukkan dalam analisis inferensial karena seluruh pengamatan menunjukkan nilai 0 lux sehingga tidak memiliki variasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Habitat Buatan

Kedua rumah walet menunjukkan karakteristik habitat yang relatif serupa, yaitu ruang yang gelap, kelembaban tinggi, dan suhu yang relatif stabil. Rumah walet di Sindangsari memiliki tinggi bangunan sekitar 4,5 m dengan posisi sarang bagian dalam sekitar 1,7 m, sedangkan rumah walet di Mulyasari memiliki tinggi bangunan sekitar 3,0 m dengan posisi sarang sekitar 1,5 m. Perbedaan ketinggian bangunan tidak diikuti oleh jumlah burung yang lebih tinggi; rata-rata kehadiran burung justru lebih tinggi di Mulyasari.

Tabel 1. Karakteristik habitat buatan burung walet pada dua lokasi penelitian

Lokasi	Tinggi bangunan (m)	Tinggi sarang dalam (m)	Kisaran suhu (°C)	Kisaran kelembaban (%)	Cahaya (lux)	Rata-rata burung (ekor/pengamatan)
Sindangsari	4,5	1,7	28,02–30,50	77,00–88,02	0	1,89
Mulyasari	3,0	1,5	27,80–30,58	75,20–88,80	0	2,78

Sumber: Data primer hasil penelitian (2026).

Di Sindangsari, suhu selama pengamatan berada pada kisaran 28,02-30,50°C dan kelembaban 77,00-88,02%. Di Mulyasari, suhu berkisar 27,80-30,58°C dan kelembaban 75,20-88,80%. Intensitas cahaya pada seluruh waktu pengamatan di kedua lokasi adalah 0 lux. Kondisi ini menunjukkan bahwa kedua bangunan menyediakan ruang dengan pencahayaan sangat rendah dan iklim mikro yang relatif stabil. Kondisi tersebut sejalan dengan karakter habitat alami walet yang umumnya gelap dan memiliki kelembaban tinggi (Nurul *et al*., 2021).

Perbedaan jumlah burung antara kedua lokasi menunjukkan bahwa iklim mikro bukan satu-satunya faktor yang menentukan keberadaan walet. Mulyasari memiliki rata-rata 2,78 ekor per pengamatan, sedangkan Sindangsari 1,89 ekor per pengamatan. Kondisi ini dapat berkaitan dengan jumlah sarang yang telah terbentuk, kondisi bangunan, keamanan, gangguan manusia, dan ketersediaan pakan di sekitar lokasi. Secara ekologis, fleksibilitas dalam memanfaatkan struktur buatan merupakan salah satu bentuk adaptasi burung terhadap perubahan habitat (Nugroho *et al*., 2019).

Frekuensi Kehadiran Burung Walet

Tabel 2. Frekuensi kehadiran burung walet selama penelitian

Lokasi	Hari 1 (ekor)	Hari 2 (ekor)	Hari 3 (ekor)	Total (ekor)	Rata-rata/pengamatan
Sindangsari	5	6	6	17	1,89
Mulyasari	9	8	8	25	2,78

Sumber: Data primer hasil penelitian (2026).

Selama tiga hari pengamatan, jumlah burung yang teramati di Sindangsari mencapai 17 ekor pengamatan dengan rata-rata 1,89 ekor per pengamatan, sedangkan Mulyasari mencapai 25 ekor dengan rata-rata 2,78 ekor per pengamatan. Mulyasari menunjukkan frekuensi kehadiran lebih tinggi meskipun bangunannya lebih rendah. Hal ini memperkuat dugaan bahwa keberadaan burung tidak semata-mata ditentukan oleh tinggi bangunan, tetapi juga oleh karakteristik habitat yang telah terbentuk dan keberadaan sarang.

Hubungan Faktor Lingkungan terhadap Keberadaan Burung Walet

Tabel 3. Hasil uji korelasi Pearson antara faktor habitat dan jumlah burung walet

Variabel	Koefisien korelasi (r)	Tingkat hubungan
Suhu	0,204	Rendah
Kelembaban	-0,255	Rendah
Tinggi luar	-0,770	Kuat
Tinggi dalam	-0,770	Kuat
Jumlah sarang	0,770	Kuat

Sumber: Data primer hasil penelitian (2026).

Jumlah sarang memiliki hubungan positif kuat dengan jumlah burung walet (r = 0,770). Artinya, lokasi dengan jumlah sarang lebih banyak cenderung memiliki lebih banyak burung yang hadir. Sebaliknya, tinggi luar dan tinggi dalam menunjukkan hubungan negatif kuat (r = -0,770), sedangkan suhu dan kelembaban menunjukkan hubungan rendah. Intensitas cahaya tidak dianalisis karena seluruh data bernilai 0 lux sehingga tidak memiliki variasi.

Tabel 4. Koefisien regresi linear berganda jumlah burung walet

Variabel	B	t hitung	Sig.	Keterangan
Konstanta	8,351	2,114	0,053	-
Suhu	-0,101	-0,186	0,855	Tidak signifikan
Kelembaban	-0,046	-0,364	0,721	Tidak signifikan
Jumlah sarang	0,286	4,271	0,001	Signifikan

Sumber: Data primer hasil penelitian (2026).

Model regresi linear berganda menghasilkan R = 0,796 dan R^2 = 0,633. Dengan demikian, 63,3% variasi jumlah burung walet dapat dijelaskan oleh suhu, kelembaban, dan jumlah sarang, sedangkan 36,7% sisanya dipengaruhi faktor lain yang tidak diamati. Uji F menghasilkan F hitung 8,057 dengan signifikansi 0,002, sehingga model secara simultan berpengaruh nyata terhadap jumlah burung wallet .

Persamaan regresi yang diperoleh adalah $Y = 8{,}351 - 0{,}101X_1 - 0{,}046X_2 + 0{,}286X_3$, dengan Y sebagai jumlah burung walet, X_1 suhu, X_2 kelembaban, dan X_3 jumlah sarang. Secara parsial, suhu tidak berpengaruh signifikan (p = 0,855) dan kelembaban juga tidak signifikan (p = 0,721). Sebaliknya, jumlah sarang berpengaruh positif dan signifikan (p = 0,001). Setiap penambahan satu sarang secara model dikaitkan dengan peningkatan jumlah burung sekitar 0,286 ekor dengan variabel lain dianggap tetap.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa kondisi suhu dan kelembaban yang relatif stabil pada kedua lokasi kemungkinan membuat variasinya belum cukup besar untuk menghasilkan

pengaruh parsial yang nyata. Sebaliknya, jumlah sarang merupakan indikator langsung bahwa bangunan telah dimanfaatkan untuk aktivitas bersarang dan beristirahat. Dengan demikian, semakin berkembang struktur sarang pada suatu rumah walet, semakin besar kecenderungan kehadiran burung. Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan adaptasi pada habitat buatan tidak hanya berkaitan dengan iklim mikro, tetapi juga dengan kondisi habitat yang telah terbentuk.

Temuan penelitian juga mendukung konsep pemilihan lokasi sarang (nest-site selection), yaitu satwa memilih lokasi yang memberikan keamanan dan kondisi lingkungan yang sesuai. Bangunan yang gelap, relatif lembap, dan minim gangguan menyediakan karakteristik yang mendekati habitat alami walet. Namun, karena penelitian hanya dilakukan selama tiga hari pada dua lokasi, hasil ini perlu dipandang sebagai gambaran lokal dan belum dapat digeneralisasikan untuk seluruh rumah walet.

KESIMPULAN

Burung walet (*Aerodramus fuciphagus*) menunjukkan kemampuan adaptasi yang baik pada habitat buatan di Desa Sindangsari dan Desa Mulyasari. Kedua lokasi memiliki ruang yang gelap, kelembaban relatif tinggi, suhu yang relatif stabil, serta posisi sarang yang dapat mendukung aktivitas burung. Rata-rata kehadiran burung lebih tinggi di Mulyasari (2,78 ekor/pengamatan) dibandingkan Sindangsari (1,89 ekor/pengamatan). Analisis korelasi menunjukkan jumlah sarang memiliki hubungan positif kuat dengan jumlah burung ($r = 0,770$), sedangkan suhu dan kelembaban memiliki hubungan rendah. Model regresi secara simultan signifikan ($F = 8,057$; $p = 0,002$; $R^2 = 0,633$). Secara parsial, jumlah sarang berpengaruh signifikan ($p = 0,001$), sedangkan suhu dan kelembaban tidak signifikan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa keberadaan dan perkembangan sarang merupakan faktor yang paling kuat terkait dengan kehadiran burung walet pada dua habitat buatan yang diamati.

DAFTAR PUSTAKA

Firmansyah, M. A. P., Valentino, N., Chaerani, N.(2026). Struktur dan Komposisi Vegetasi di Hutan Adat Montong Gedeng, Desa Loloan, Kecamatan Bayan Kabupaten Lombok Utara*, Loloan Village, Bayan District, North Lombok. 7(2), 89*5-907.

Hamzati, N. S., & Aunurohim, A. (2013). Keanekaragaman burung di beberapa tipe habitat di bentang alam Mbeliling bagian barat, Flores. Jurnal Sains dan Seni ITS, 2(2), E121-E126.

Hidayat, M., & Anistia. (2026). Keanekaragaman Jenis Dan Struktur Vegetasi Herba Di Taman Wisata Alam Iboih. 6(1), 30–44. https://doi.org/10.22373/kenanga.v6i1.8375

Kunarso, A., & Azwar, F. (2020). Keragaman Jenis Tumbuhan Bawah Pada Berbagai Tegakan Hutan Tanaman Di Benakat, Sumatera Selatan, *(South Sumatra)*. *10*(2), 85-98.

Marzluff, J. M. (2017). *A decadal review of urban ornithology and a prospectus for the future. Ibis, 159, 1-13.*

Nugroho, R. A., Widodo, W., & Lestari, D. A. (2019). Karakteristik mikroklimat sarang burung walet pada bangunan buatan. Jurnal Biologi Tropis, 16, 45-53.

Nurul, M., Azizah, L., Wulandari, D., Marianti, A.(2021). *Indonesian Journal of Conservation* Tantangan Mewujudkan Ekowisata Sungai Berkelanjutan untuk Meningkatkan Kesejahteraan Manusia dan Melindungi Keanekaragaman Hayati di Indonesia. *Indonesian Journal of Conservation*, *10*(2), 72-77. https://doi.org/10.15294/ijc.v10i2.31072

Prakasa, M. S. E., Triwanto, J., & Muttaqin, T. (2020). Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Penutupan paranet terhadap Pertumbuhan Sengon (*Paraserianthes falcataria*). *Journal of Forest Science Avicennia*, *3*(2), 99-105. https://doi.org/10.22219/avicennia.v3i2.9402

Putri, A. Z., Fandela, N. L., Septiansyah, E., & Premono, B. (2021). Pendugaan Keanekaragaman Mamalia Menggunakan Camera Trap di Hutan Desa Senamat Ulu, Lanskap Bujang Raba, Jambi. 18, 1-12.