

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Walet adalah burung penghasil sarang yang memiliki harga jual tinggi. *Aerodramus fuciphagus* adalah salah satu spesies dari burung walet yang dapat menghasilkan sarang burung dengan nilai jual tinggi. Usaha budidaya sarang walet di Indonesia sudah dilakukan sejak abad ke-18. Budi daya ini telah banyak dikembangkan di luar habitat aslinya, seperti dilakukan pada rumah burung walet (Daud et al., 2021). Salah satu daerah di Indonesia yang banyak melakukan usaha budidaya (penangkaran) walet sarang putih di dalam rumah adalah di Kabupaten Pasangkayu, Provinsi Sulawesi Barat. Daerah ini terletak di dekat pantai, serta dikelilingi oleh pegunungan dan hamparan perkebunan sehingga menjadi daerah yang cocok untuk burung walet dalam beraktivitas mencari pakan

Faktor yang mendukung keberhasilan produksi sarang burung walet secara umum yakni lokasi bangunan yang memperhatikan pemilihan tempat yang lembab dan minim cahaya. Kondisi lingkungan ialah salah satu faktor yang memengaruhi produksi sarang burung walet. Iklim dan kondisi lingkungan internal dan eksternal rumah walet idealnya bercurah hujan tinggi dengan kelembapan yang relatif tinggi serta suhu yang relatif dingin (Hakim, 2011). Penentuan lokasi dengan melihat kondisi topografi, suhu, kelembapan dan curah hujan ialah indikator dalam lingkungan habitat makro burung walet. Lingkungan burung walet terdiri dari habitat mikro dan habitat makro. Habitat mikro burung walet adalah lingkungan di dalam rumah yang dapat dikondisikan sesuai indeks kenyamanan seperti temperatur, kelembapan, dan intensitas cahaya. Habitat makro adalah lingkungan walet di luar rumah tempat hidup dan mencari makan seperti intensitas curah hujan, suhu, kelembapan udara, serta sumber air dan vegetasi sebagai penyedia pakan (Ayuti et al., 2016). Perancangan tata kelola rumah diharapkan memberikan kenyamanan pada burung walet untuk memastikan walet menghasilkan produksi sarang yang optimal dan berkualitas, oleh karena itu di perlukan indikator penilaian kenyamanan menggunakan metode dari interaksi temperatur dan kelembapan yang menghasilkan indeks kenyamanan yang akan mempengaruhi kesejahteraan hewan (Jaenudin et al., 2018).

Pasangkayu dengan faktor-faktor lingkungan yang mendukung merupakan tempat yang cocok untuk pembudidayaan burung walet. Tempat penangkaran walet sarang putih (*Aerodramus fuciphagus*) di daerah tersebut telah memproduksi sarang burung walet dan telah dikomersilkan. Meskipun demikian, habitat dan produksi sarang burung walet sarang putih di daerah tersebut belum pernah dikaji. Oleh karena itu, penulis tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh lingkungan terhadap produktivitas untuk mendukung perkembangan hasil budidaya burung walet di Kabupaten Pasangkayu, Provinsi Sulawesi Barat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah melihat dan menganalisa bagaimana indeks kenyamanan burung walet dari nilai suhu dan kelembapan, intensitas curah hujan serta jumlah hasil panen sarang burung walet (*Aerodramus fuciphagus*) pada rumah burung walet di Desa Karave, Kecamatan Bulu Taba, Kabupaten Pasangkayu, Provinsi Sulawesi Barat.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran profil suhu, kelembapan, curah hujan, serta jumlah panen sarang burung walet (*Aerodramus fuciphagus*) sepanjang tahun 2023 pada rumah burung walet di Desa Karave, Kecamatan Bulu Taba, Kabupaten Pasangkayu, Provinsi Sulawesi Barat.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat membantu masyarakat dalam mengembangkan budi daya sarang burung walet di Indonesia khususnya di Desa Karave, Kecamatan Bulu Taba, Kabupaten Pasangkayu, Provinsi Sulawesi Barat serta memberikan referensi pada literatur ilmiah terkait THI pada burung walet serta pengembangan budidaya sarang burung walet.

1.5 Hipotesis

Berdasarkan uraian di atas, hipotesis dari penelitian ini yaitu terdapat hubungan antara indeks suhu dan kelembapan terhadap tingkat kenyamanan burung walet hal ini bisa sangat berpengaruh pada jumlah panen sarang burung walet di Desa Karave, Kecamatan Bulu Taba, Kabupaten Pasangkayu, Provinsi Sulawesi Barat.

1.6 Keaslian Penelitian

Sejauh penelusuran pustaka penulis, publikasi penelitian mengenai tinjauan “Analisis Temperature Humidity Index (THI), Curah Hujan, dan Jumlah Panen Sarang Burung Walet (*Aerodramus fuciphagus*) Di Desa Karave, Kecamatan Bulu Taba, Kabupaten Pasangkayu, Sulawesi Barat.” belum pernah dilakukan. Namun penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini sebelumnya telah dilakukan oleh Jaenudin et al., (2018) dengan judul “Hubungan Temperatur, Kelembaban, dan Manajemen Pemeliharaan terhadap Efisiensi Reproduksi Sapi Perah di Kabupaten Bogor” dan penelitian Syaefullah et al., (2021) dengan judul “Efek Temperature Humidity Index terhadap Konsumsi Air Minum dan Performans Ayam Kampung Super dengan Pemberian Enkapsulasi Fitobiotik Minyak Buah Merah: Effect of Temperature Humidity Index on Drinking Water Consumption and Performance of Super Native Chickens by Addition of Phytobiotics Red Fruit Oil Encapsulation.” Dengan mengadopsi metode yang dilakukan pada penelitian sebelumnya dan memodifikasi pada objek serta tempat yang berbeda.

1.7 Kajian Pustaka

1.7.1 Burung Walet (*Aerodramus fuciphagus*)

Collocalia fuciphagus merupakan spesies burung walet yang paling banyak dijumpai untuk dibudidayakan di Indonesia. Burung walet termasuk ke dalam spesies burung berukuran sedang dengan ukuran 12 cm dengan bobot tubuh 8,7-14.8 gram. Tubuh bagian atasnya berwarna coklat kehitaman, tubuh bagian bawah berwarna coklat, tungging berwarna abu-abu pucat, sedangkan sayap berbentuk bulan sabit memanjang dan runcing dengan bentangan sayap 110-118 mm. Memiliki bentuk ekor yang menggarpu dan kuku yang tajam. Sulit membedakan jenis kelamin pada burung walet. Induk betina menghasilkan dua butir telur oleh dua induk dan dalam kurun waktu ± 23 hari (Hakim, 2011).

Burung walet sarang putih memiliki klasifikasi taksonomi sebagai berikut (Thunberg, 1812) :

<i>Kingdom</i>	: Animalia
<i>Phylum</i>	: Chordata
<i>Class</i>	: Aves
<i>Ordo</i>	: Apodiformes
<i>Family</i>	: Apodidae
<i>Genus</i>	: <i>Aerodramus</i>
<i>Species</i>	: <i>Aerodramus fuciphagus</i>



Gambar 1. Ciri fisik burung walet (*Aerodramus fuciphagus*) ditandai dengan punggung warna coklat kehitaman, tungging abu-abu, perut abu-abu kecoklatan, sayap berbentuk bulan sabit memanjang dan runcing, serta bentuk ekor yang menggarpu (Amin, 2014)

Aerodramus fuciphagus memiliki kemampuan terbang yang luar biasa hal ini didukung dengan struktur dari kerangka *costae* yang berjumlah enam, di mana lima di antaranya terhubung ke sternum dan satu *costae* tidak terhubung ke *sternum* (Yusuf et al., 2020). Burung walet mampu terbang sekitar 40 jam secara terus menerus, menjelajahi daerah edar (*home range*) dengan radius 25-40 km. Burung walet menggunakan ekolokasi sehingga mampu terbang di tempat yang gelap.

Burung walet bersarang di tempat yang disukainya secara berkoloni dan memiliki *homing instinct*, yang akan membuatnya selalu kembali dan tinggal di tempat yang sama selama mereka nyaman dan keamanannya tidak terganggu. Burung walet sangat setia pada tempat bersarangnya dan akan kembali pada tempat yang sama pada musim kawin (Soehartono dan Mardiasuti, 2003).

1.7.2 Habitat Burung Walet

Burung walet mempunyai kebiasaan membuat sarang di gua-gua kapur atau di rumah burung walet. *Aerodramus fuciphagus* memilih bersarang pada permukaan yang kering dengan bidang vertikal. Burung ini mempunyai kebiasaan bersarang dalam kelompok. Jarak satu sarang dengan sarang lainnya sangat berdekatan, bahkan beberapa “kaki sarang” saling bersinggungan. Perilaku bersarang ini diduga berkaitan dengan keamanan terhadap berbagai gangguan dan sebagai upaya meningkatkan suhu saat mengerami telur (Hakim, 2011).



Gambar 2. Sarang burung walet (*Aerodramus fuciphagus*) di habitat aslinya menempel pada tepi dinding dalam gua (Sankaran, 2001)

Habitat makro merupakan daerah tempat burung walet mencari pakan (Gosler, 2007). Habitat makro mempunyai peranan penting dalam pembudidayaan burung walet dan sangat mempengaruhi dalam pemilihan serta penentuan lokasi. Penentuan lokasi merupakan satu bagian yang penting untuk keberhasilan pembudidayaan sarang burung walet. Indikator penting dalam penentuan lokasi dengan melihat kondisi topografi, suhu, kelembapan dan curah hujan pada lokasi pembudidayaan burung walet. Rumah walet (*Aerodramus fuciphagus*) banyak tersebar di daerah yang ketinggiannya tidak lebih dari 500 mdpl. Hal ini disebabkan burung walet kurang menyukai daerah dataran tinggi. Daerah yang cenderung dekat dengan permukaan laut justru lebih disukai oleh burung walet. Idealnya suhu lingkungan berkisar 25-32°C dan kelembapan 85-95%. Selain itu faktor iklim juga memengaruhi kondisi lingkungan. Curah hujan yang tinggi akan memengaruhi keadaan temperatur dan kelembapan lingkungan. Tingginya curah hujan juga akan berperan serta dalam ketersediaan pakan bagi burung walet, dimana pada musim hujan serangga sebagai pakan burung walet akan melimpah. Dengan adanya musim

hujan tumbuhan sebagai media tumbuh bagi serangga akan tumbuh subur. Tumbuhan yang subur akan menjadi daya tarik bagi serangga (Marzuki et al., 1999).

Habitat mikro burung walet adalah tempat burung tersebut tinggal, bersarang, dan berkembang biak. Habitat mikro tersebut ada dua, yaitu gua dan rumah, yang pada dasarnya memiliki sifat ekologis yang serupa dalam hal kelembapan, suhu, dan cahaya. Habitat mikro burung walet yang ideal adalah daerah yang mempunyai kondisi udara dengan suhu 27-29°C dan kelembapan 70-95% (Sofwan dan Winarso, 2005). Idealnya intensitas cahaya yang disukai burung walet yakni mendekati 0 lux (gelap total) (Hakim, 2011). Suhu yang terlalu rendah dapat mengurangi produktivitas sarang, sedangkan kelembapan yang terlalu tinggi dapat menyebabkan pertumbuhan jamur pada tempat perlekatan sarang dan terjadi pertumbuhan nyamuk pada genangan air di dalam rumah burung walet (Ibrahim et al., 2009).

1.7.3 Temperature Humidity Index (THI)

Indeks suhu dan kelembapan (THI) adalah metode yang umum digunakan untuk mengkaji tingkat kenyamanan suatu wilayah yang didasarkan pada suhu dan kelembapan di wilayah tersebut. Indeks suhu dan kelembapan (THI) memiliki satuan derajat celcius yang besarnya dapat dikaitkan dengan tingkat kenyamanan yang dirasakan, THI akan menghasilkan nilai kenyamanan yang selanjutnya nilai digunakan untuk melakukan perancangan tata kelola yang ditujukan memberi kenyamanan bagi hewan. Indeks kenyamanan sangat penting menjadi salah satu indikator perencanaan untuk peningkatan kenyamanan pada hewan (Setyaputri et al., 2023).

Interaksi suhu dan kelembapan digunakan sebagai indeks untuk menilai tingkat pengaruh panas pada burung. Indeks suhu dan kelembapan udara yang efektif atau nyaman merupakan faktor lingkungan yang memengaruhi kesejahteraan dan produksi. Stres panas dapat menimbulkan gangguan metabolisme (Jaenudin et al., 2018). Hasil pengukuran kelembapan yang tinggi dan suhu yang rendah secara langsung dapat memengaruhi banyaknya oksigen yang terkandung di dalam uap air. Selain itu cuaca yang mendukung berpengaruh terhadap jumlah uap air yang terkandung di udara. Jika uap air yang terkandung di udara tinggi maka kelembapan juga ikut tinggi (Marzuki et al., 1999).

1.7.4 Rumah Burung Walet

Perkembangan pengetahuan dan teknologi manusia mendorong mulai terciptanya inovasi membuat rumah sebagai media burung walet dapat bersarang yang bertujuan untuk mempermudah pemanfaatan sarang burung walet. Pembuatan rumah dibuat semirip mungkin dengan kondisi habitat asli burung walet oleh karena itu rumah burung walet harus memperhatikan lokasi pembangunannya agar dekat dengan tempat burung walet mencari makan dan minum (Prasetyo, 2016).

Rumah burung walet dapat berupa bangunan tua, bangunan hasil rehabilitasi rumah seriti, atau bangunan baru yang dikondisikan iklim mikronya sesuai habitat asli burung walet. Bangunan tua yang menjadi rumah burung walet pada umumnya

berasal dari rumah-rumah tua peninggalan zaman Belanda. Secara umum bangunan tersebut berbentuk seperti rumah besar berukuran 10x15 m sampai 10x20 m, dengan ketinggian tembok 5-6m (Mardiastuti et al., 1998). Ruangan dapat dibuat bertingkat berdasarkan ketinggian minimum 2m. Setiap tingkat dipetak-petak lagi menjadi beberapa ruangan sehingga akan menciptakan suasana dalam gua-gua batu alami (Taufiqurohman, 2002).

Penggunaan ruangan oleh burung walet terbagi menjadi tiga ruang yakni *roving area*, *roving room*, dan *resting room*. *Roving area* adalah tempat untuk terbang berputar-putar di halaman rumah burung walet. Ukuran *roving area* tergantung banyaknya populasi burung walet. *Roving room* adalah ruangan di dalam rumah burung walet dan terletak setelah lubang masuk burung walet, berfungsi sebagai tempat terbang berputar-putar sebelum hinggap di tempat bersarang. *Resting* atau *nesting room* adalah ruangan di dalam rumah burung walet tempat burung tersebut beristirahat pada malam hari. Ruangan tersebut juga berfungsi sebagai tempat untuk bersarang dan biasanya terdiri dari sekat-sekat yang beraturan (Mardiastuti et al., 1998).

1.7.5 Sarang Burung Walet

Sarang burung *Aerodramus fuciphagus* terbuat dari sejumlah besar air liur burung walet yang mengeras. Air liur ini mengeras disebabkan oleh udara yang tidak terlindung membentuk substansi berwarna putih bersih menyerupai kaca (Gosler, 2007). Umumnya sarang berwarna kecoklatan atau putih kotor, pada bagian luar padat dan keras, sedangkan pada bagian dalam memiliki tekstur yang menyerupai spons (*spongy*). Sarang memiliki sifat yang rapuh, mudah patah dan sebagian seperti lem perekat. Pada bagian ujung-ujung sarang yang menempel pada dinding (kaki sarang) memiliki tekstur yang lebih keras dari pada bagian sarang yang lainnya. Sarang walet memiliki bau amis yang khas (Mardiastuti et al., 1998)



Gambar 3. Sarang kotor dari burung walet (*Aerodramus fuciphagus*) (Wahyuni et al., 2021)

Burung walet biasanya membuat sarang beberapa minggu sebelum burung siap untuk bertelur. Waktu pembuatan sarang relatif bervariasi tergantung musim kawin dan bertelur burung walet. Burung walet jantan dan betina akan secara

bergantian membuat sarang menggunakan air liurnya. Sebuah sarang biasanya berhasil diselesaikan oleh pasangan walet dalam waktu 40-80 hari (Prasetyo, 2016).

Nilai jual dari sarang burung walet rumahan lebih tinggi dibandingkan sarang yang berasal dari gua. Kualitas sarang walet rumahan lebih baik daripada sarang walet gua karena bentuk produk dari sarang walet rumahan lebih putih, bersih, bentuk sarang sempurna dan kondisi higienis. Warna dan bentuk sarang walet bervariasi berdasarkan penggolongan harganya. Sarang dengan harga paling tinggi memiliki bentuk setengah mangkuk, berwarna putih bersih dengan ukuran 3-4 jari, sedangkan sarang walet yang bentuknya tidak utuh, hanya berupa pecahan atau patahan dapat dijual namun dengan harga jauh lebih murah (Kurniati dan Eva, 2012)

Sarang burung walet banyak mengandung nutrisi seperti glikoprotein dengan asam amino, karbohidrat, kalsium, natrium, dan kalium (Norhayati et al., 2010). Sarang burung walet yang dapat dimakan memerlukan beberapa tahap pemrosesan sebelum dikonsumsi. Sarang burung walet harus dicuci terlebih dahulu secara terpisah untuk menurunkan kadar nitrit yang terdapat pada sarang burung walet yang berasal dari air liur burung walet dan kontaminasi dari lingkungan (Yusuf et al., 2018).

Terkait dengan besarnya jumlah ekspor sarang burung walet dari Indonesia, maka diperlukan adanya jaminan keamanan produk. Untuk memenuhi persyaratan tersebut diperlukan beberapa tes sebelum sarang burung walet dapat diekspor demi menjamin sarang burung walet bebas dari mikro bakteri atau pun metabolit jamur (Yusuf et al., 2019).

BAB II

METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian retrospektif dengan melihat dan menggunakan data yang berasal dari masa lampau. Sampel dan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sepanjang tahun 2023 selama bulan Januari hingga Desember dengan mengumpulkan data suhu internal dan eksternal rumah burung walet, kelembapan internal dan eksternal rumah burung walet, intensitas curah hujan di sekitar rumah burung walet, serta jumlah panen sarang burung walet dari rumah burung walet yang berada di Desa Karave, Kecamatan Bulu Taba, Kabupaten Pasangkayu, Provinsi Sulawesi Barat yang sudah berproduksi selama 5 tahun dan memiliki jadwal panen rutin setiap bulan

2.2 Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Sampel dalam penelitian ini adalah rumah sarang burung walet yang berada di Desa Karave, Kecamatan Bulu Taba, Kabupaten Pasangkayu, Provinsi Sulawesi Barat yang sudah berproduksi selama 5 tahun dan memiliki jadwal panen rutin setiap bulan.

2.3 Materi dan Bahan Penelitian

Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah populasi burung walet sarang putih (*Aerodramus fuciphagus*) pada rumah burung walet yang terletak di Desa Karave, Kecamatan Bulu Taba, Kabupaten Pasangkayu, Provinsi Sulawesi Barat. Kondisi iklim di Kecamatan Bulu Taba, Kabupaten Pasangkayu, Provinsi Sulawesi Barat dan indeks kenyamanan yang diukur dengan persamaan *Temperatur Humidity Index* (THI). Peralatan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *thermohygrometer* dari "Thermopro TP357 Smart Accurate Room Thermometer & Humidity Sensor Bluetooth 80m".

2.4 Metode Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan pengamatan pada salah satu faktor dalam budidaya sarang burung walet berupa kondisi lingkungan mikro dan makro. Metode yang diterapkan pada penelitian ini diawali dengan melakukan survei awal sebagai studi pendahuluan untuk mengetahui keadaan umum lokasi penelitian yaitu rumah burung walet di Desa Karave, Kecamatan Bulu Taba, Kabupaten Pasangkayu Provinsi Sulawesi Barat. Metode yang digunakan dalam penelitian disini adalah metode observasi langsung dalam skala terbatas dengan melakukan pengukuran variabel-variabel yang diamati. Prosedur pengumpulan data dilakukan sebagai berikut:

1. Kondisi lingkungan mikro di dalam rumah burung walet

Pengukuran kondisi lingkungan mikro dilakukan dengan mengumpulkan data hasil pengukuran rata-rata suhu dan kelembapan bulanan dengan alat *thermohygrometer* yang terpasang di dalam rumah.

Analisis data dan kelembapan diukur untuk mendapatkan indeks kenyamanan dengan persamaan THI :

$$THI = 0,8 \times T + ((RH/100) \times T - 14,4)) + 46.4$$

Keterangan :

THI : indeks kenyamanan
 T : suhu udara (°C)
 RH : kelembapan relatif (%)

2. Kondisi iklim makro

Pengukuran kondisi iklim makro dengan mengumpulkan data suhu, kelembapan dan intensitas curah hujan di Kecamatan Bulu Taba dengan mengambil data dari Balai Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Sulawesi Barat

3. Populasi sarang burung walet

Populasi walet yang ada di dalam rumah dapat diperkirakan melalui jumlah sarang yang dipanen. Menurut Sawitri dan Gersetiasih (2000) sebuah sarang dibuat oleh sepasang burung sehingga jumlah populasi burung adalah dua kali jumlah sarang. Secara sederhana metode pendugaan populasi burung :

$$Jp = 2 \times Js$$

Keterangan :

Jp : Jumlah populasi burung (ekor)
 Js : Jumlah sarang (buah)

2.5 Analisis Data

Data hasil kondisi lingkungan mikro, kondisi iklim makro dan jumlah panen sarang burung walet dicatat dan disajikan dalam bentuk tabel. Menggunakan analisis deskriptif dengan penguraian, dan penjelasan mengenai data dan hasil yang telah diperoleh yang bertujuan menjelaskan hubungan kondisi lingkungan rumah terhadap produktivitas sarang burung walet.