



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Jalan Colombo No.1 Yogyakarta 55281
Telp. 0274-565411, 586168 Psw. 217, Fax. 0274-548203
Laman: <http://fmipa.uny.ac.id>, Email : humas_fmipa@uny.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR PENELITIAN

1. Judul Penelitian : Pengaruh Faktor Lingkungan Klimatik dan Kondisi Habitat terhadap Perilaku Bersarang Burung Bondol Haji (*Lonchura maja*)
2. Ketua Peneliti
a. Nama Lengkap dan Gelar : Ir. Ciptono, M.Si.
b. Jenis Kelamin : Laki-laki
c. Pangkat/Golongan/NIP : Penata / III C / 19621115 198803 1 001
d. Jabatan Fungsional : Lektor
e. Fakultas/Jurusan : FMIPA
f. Universitas : UNY
g. Alamat : Perum. Griya Purwa Asri E-341, Kalasan, Sleman
h. Nomor HP : 08122770610
i. E-mail : ciptono@uny.ac.id
3. Tema Payung Penelitian : Ilmu Lingkungan
4. Skim Penelitian : Bidang Studi / Ilmu / Keahlian
5. Bidang Keilmuan : Zoologi - Perilaku Hewan
6. Tim Peneliti:

No	Nama/Gelar	Bidang Keahlian
1.	Ir. Ciptono, M.Si.	Embriologi Hewan
2.	Dr. Tien Aminatun, M.Si.	Ilmu Lingkungan
3.	Rio Christy Handziko, S.Pd.Si, M.Pd.	Perilaku Hewan

7. Mahasiswa yang Terlibat:

No	Nama	NIM
1.	Aghan Pramudihasan	13304241060
2.	Wicak Aji Pangestu	15308144009
3.	Alfian Surya Fathoni	16304241038

8. Waktu/Lama Penelitian : 6 bulan
9. Lokasi Penelitian : Area terbuka di lingkungan Laboratorium Biologi
10. Biaya yang diperlukan : Rp 10.000.000,- (Sepuluh juta rupiah)

Mengetahui:
Ketua Jurdik Biologi,

Dr. Pardi, M.Si.
NIP. 19670404 199303 1 003

Yogyakarta, 30 Oktober 2017
Ketua Peneliti

Ir. Ciptono, M.Si.
NIP. 19621115 198803 1 002

Dekan FMIPA

Dr. Hartono
NIP. 19620329 198702 1 002

LEMBAR EVALUASI
LAPORAN AKHIR PENELITIAN

Tahun 2017

1. Judul Penelitian : Pengaruh Faktor Lingkungan Klimatik dan Kondisi Habitat terhadap Perilaku Bersarang Burung Bondol Haji (*Lonchura maja*).
2. Hasil Evaluasi :
 - a. Pelaksanaan kegiatan penelitian/PPM telah / ~~belum~~ sesuai dengan rancangan yang tercantum dalam proposal
 - b. Sistematika laporan sudah / ~~belum~~ sesuai dengan pedoman penyusunan laporan penelitian
 - c. Hal - hal lain sudah / ~~belum~~ memenuhi persyaratan dalam hal
3. Simpulan : Laporan dapat / ~~belum~~ diterima

Mengetahui,
Wakil Dekan I
FMIPA UNY



Dr. Slamet Suyanto
NIP. 19620702 199101 1 001

Yogyakarta, 30 Oktober 2017
Kajurdik Biologi
FMIPA UNY



Dr. Paldi, M.Si.
NIP. 196704041993031003

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, kegiatan penelitian yang berjudul “Pengaruh Faktor Lingkungan Klimatik dan Kondisi Habitat terhadap Perilaku Bersarang Burung Bondol Haji (*Lonchura maja*)“ dapat kami selesaikan. Kegiatan ini kami lakukan dengan pertimbangan keterkaitan faktor iklim dengan perilaku reproduksi hewan sangat erat. Perilaku bersarang pada burung Bondol Haji sangat menarik untuk dikaji lebih jauh, karena burung ini semakin lama makin berkurang populasinya terkait dengan upaya penangkapan untuk dijadikan burung piaraan.

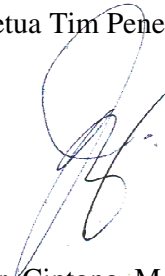
Ucapan terima kasih kami tujukan kepada beberapa pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini , yaitu :

1. Pimpinan fakultas MIPA Universitas Negeri Yogyakarta
2. Pengurus Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UNY
3. Para mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi yang membantu dalam penelitian ini
4. Pihak-pihak yang telah membantu bagi keberhasilan penelitian ini, terutama mahasiswa pencinta burung BIONIC yang tidak dapat kami sebut satu demi satu.

Penelitian ini belum sempurna, namun harapan kami sudah dapat memberi gambaran awal tentang pengaruh iklim terhadap perilaku bersarang pada burung Bondol Haji. Kiranya penelitian ini dapat ditindak lanjuti bagi pemahaman lebih mendalam dalam upaya menjaga kelestarian populasi burung beserta lingkungan habitatnya di waktu-waktu berikut nanti.

Yogyakarta, 27 Oktober 2017

Ketua Tim Peneliti,



(Ir. Ciptono, M.Si)

NIP. 196211151988031002

Faktor Klimatik, Kondisi Habitat dan Perilaku Bersarang Burung Bondol Haji (*Lonchura maja*)

Ciptono, Tien Aminatun dan Rio Christy Handziko

Jurusan Pendidikan Biologi,
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta

Abstrak

Burung bondol haji (*Lonchura maja*), adalah 1 dari 3 jenis burung bondol atau burung bergenus *Lonchura* yang hidup dan berkembang biak di lingkungan FMIPA UNY. Dua jenis bondol lainnya adalah Bondol peking (*Lonchura punctulata*) dan juga Bondol jawa (*Lonchura leucogastroides*). Burung bondol adalah burung yang paling sering hadir dan teramati beraktifitas dalam populasi jika dibandingkan dengan jenis lainnya. Populasi bondol terbilang masih cukup berlimpah di alam liar, namun semakin maraknya perdagangan satwa menjadikan burung jenis bondol ini sebagai komoditas yang bernilai jual dan semakin sedikitnya lahan rumput terbuka, akan menjadi ancaman bagi kelestarian burung ini. Di antara ketiganya, Bondol haji adalah bondol yang masih sedikit diteliti oleh para ahli burung. Pola hidup dan perilakunya belum banyak diketahui.

Penelitian ini termasuk dalam penelitian survey dengan melakukan pengamatan terhadap perilaku organisme. Proses penelitian berupa pengamatan lapangan tanpa memberi perlakuan pada objek penelitian. Proses pengamatan dilakukan sejak bulan Juni sampai bulan Agustus 2017. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi vegetasi dan iklim di lingkungan FMIPA UNY dan terhadap perilaku bersarang burung *Lonchura maja*, dan mengetahui kondisi ideal untuk bersarang dari bondol haji. Semua data dikumpulkan dengan melakukan pengamatan visual.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kondisi vegetasi FMIPA UNY kaitannya dengan hidupan burung di lingkungan kampus, terbagi menjadi 6 lokasi yang berbeda. Setiap lokasi memiliki kondisi iklim dan daya dukung lingkungan yang berbeda yang mengakibatkan jenis burung yang mendiaminya pun berbeda. Burung bondol haji membutuhkan lokasi yang cukup kering dengan suhu ideal untuk beraktifitas pada kisaran 27°C, kelembaban udara di atas 50% dan intensitas cahaya yang cenderung terang. Lokasi sarang dari bondol haji dibuat ditengah rimbunan tegakan pohon dengan ketinggian di bagian atas dari setengah tinggi pohon. Kondisi paling ideal bagi bondol haji adalah dengan tersedianya pakan berupa biji rerumputan, tersedianya rumput kering untuk material sarang dan juga tegakan dengan tinggi di atas 4 meter sebagai lokasi bersarang.

Kata kunci : Bondol haji, iklim, perilaku bersarang.

**Climatic factors, habitat conditions and nesting behavior
on White-Headed Munia Birds (Bondol haji / *Lonchura maja*)**

Ciptono, Tien Aminatunand Rio Christy Handziko

Department of Biology Education,
Faculty of Mathematics and Sciences, Yogyakarta State University

Abstract

Scaly-breasted bird (Bondol haji / *Lonchura maja*), is one of three species of Bondol birds that live and breed in the FMIPA UNY land area. Two other types are Bondol peking (*Lonchura punctulata*) and also Bondol Java (*Lonchura leucogastroides*). Scaly-breasted birds are the birds most often present and observed the activity in the population when compared to other types. Bondol population is still fairly quite abundant in the wild, but the illegal trade makes this species as a commodity and fewer open grass land, would be a threat to the preservation of this bird. Among the three, Bondol haji is still little studied by ornithologists. Nesting behavior is not well known.

This study was included in the survey by observing the behavior of the organism. The research process in the form of field observations without giving treatment to the object of research. The process of observations conducted from June to August 2017. This study aims to determine the condition of vegetation and climatic environment around FMIPA UNY land area and nesting behavior of *Lonchura maja* birds, and also determine ideal conditions for nesting. All data collected by visual observation.

These results indicate that the vegetation condition around FMIPA UNY land area relation to avian wildlife on campus, divided into 6 different locations. Each location has climatic conditions and different environmental carrying capacity resulting in species of birds that inhabit it any different. Scaly-breasted Bondol haji bird requires fairly dry location with an ideal temperature for the activity in the range of 27°C, humidity is above 50% and the intensity of light that tends to light. Nesting sites of Bondol haji at the tree stands with a height of the half-height top of the tree. The most ideal conditions for Bondol haji is the availability of feed such as grass seeds, the availability of dry grass for nest material and also stands at over 4 meters high as nesting sites.

Keywords : Bondol haji, climatic, nesting behavior.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Bahasan tentang ekologi tidak pernah lepas dari bahasan tentang interaksi antar komponen penyusun ekosistem yaitu komponen biotik dan komponen abiotik. Adanya interaksi tersebut memiliki arti sebagai adanya hubungan saling mempengaruhi. Keadaan komponen abiotik atau komponen lingkungan memiliki pengaruh yang besar terhadap komponen biotik atau komponen makhluk hidup. Keadaan lingkungan memiliki pengaruh yang besar terhadap kehidupan suatu organisme, termasuk adaptasi perilakunya. Suatu organisme akan merespon keadaan lingkungan dengan cara-cara tertentu.

Salah satu cara yang digunakan oleh suatu organisme dalam merespon keadaan lingkungan adalah dengan memunculkan sebuah perilaku tertentu dengan tujuan untuk menjamin kelestarian jenisnya. Perilaku sebagai wujud respon adaptasi suatu makhluk hidup dapat terjadi melalui banyak cara. Perilaku reproduksi, perilaku makan, ataupun perilaku lainnya sebagai respon dari keadaan lingkungan. Sebagai contoh, pada organisme yang mengalami ancaman kematian tinggi dari lingkungan pada fase embrional atau juvenil, akan merespon keadaan tersebut dengan memiliki banyak calon individu baru, Odum (1971:174).

Dalam kajian tentang perilaku organisme, setiap organisme akan memiliki pola perilaku yang tetap dan khas pada masing-masing jenisnya. Pola perilaku tersebut juga memiliki pola yang tetap dan prosedural. Seperti yang disampaikan Pola perilaku yang tetap, artinya adalah pola tersebut akan dilakukan oleh semua individu pada spesies tersebut. Pola perilaku yang prosedural berarti adalah pola perilaku tersebut dilakukan selalu sesuai dengan tahapan dan langkah yang berurutan secara sekuensial.

Dalam kajian tentang perilaku organisme, setiap organisme memiliki perilaku yang spesifik dan khas yang berbeda dengan organisme jenis lainnya yang juga sebagai salah satu cara merespon keadaan lingkungan. Hal tersebut memberi arti bahwa perilaku suatu organisme juga menjadi salah satu ciri untuk mengidentifikasi jenis atau spesies organisme seperti yang disampaikan oleh Tinbergen (1979:9) bahwa tidak ada dua jenis organisme yang perilakunya persis sama. Pengamatan pada perilaku suatu organisme tentunya membutuhkan waktu yang lama dan jumlah

organisme yang tidak sedikit. Terlebih jika pengamatan organisme dilakukan di lapangan yang artinya dilakukan pada habitat asli organisme tersebut. Tentunya hal itu menambah kesulitan saat pengamatan lapangan.

Pengamatan yang membutuhkan jumlah individu yang banyak, menjadi salah satu pertimbangan untuk mengamati organisme yang dominan dalam hal jumlah. Suatu spesies yang jumlahnya semakin banyak dalam sebuah ekosistem umumnya akan memiliki nilai dominasi yang semakin tinggi pula selain dengan nilai penting organisme itu sendiri dalam sebuah ekosistem, Odum (1971:148).

Burung menjadi salah satu organisme yang memiliki nilai penting dalam sebuah ekosistem. Banyak peran yang dijalankan oleh burung, seperti yang dijelaskan oleh Tabur (2010:560) bahwa burung memiliki nilai penting organisme yang cukup tinggi. Perannya sebagai polinator, pengendali biologis ataupun pemencar biji menjadikan burung memegang peranan penting dalam rantai makanan ataupun di jaring-jaring makanan dalam sebuah ekosistem. Peran yang cukup penting ini menyebabkan burung menjadi salah satu jenis organisme yang sering diamati dan diteliti.

Referensi lain juga menjelaskan bahwa burung sebagai salah satu satwa yang memiliki karakteristik khas, sehingga memenuhi kriteria sebagai indikator alami kekayaan keanekaragaman hayati di suatu daerah. Dengan kata lain, keanekaragaman burung dapat mencerminkan tingginya keanekaragaman hayati *wildlife* (hidupan liar) lainnya (Mc Nelly *et al.*, 1990; ICPB, 1992). Arumsari (1989) juga telah menjelaskan bahwa burung mempunyai peranan penting dalam membantu regenerasi hutan secara alami seperti penyebar biji, penyerbuk bunga dan pengontrol serangga hama. Burung ialah bagian dari komponen ekosistem yang mempunyai interaksi dan saling tergantung dengan lingkungan, sehingga keberadaan burung dalam ekosistem perlu dipertahankan.

Burung jenis Bondol yang bergenus *Lonchura*, adalah salah satu burung yang jumlahnya cukup banyak dan hidup secara berkoloni dengan rentang hidup yang juga luas. Kampus Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta (FMIPA UNY) memiliki ruang terbuka hijau yang cukup untuk mendukung kehidupan burung. Seperti data yang disampaikan oleh Kelompok Pengamat Burung (KPB) "Bionic" tentang kehidupan burung di kampus UNY (2016:59) bahwa *Lonchura* memiliki jumlah individu yang paling banyak teramati. Hal ini dapat menjadi indikator bahwa *Lonchura* adalah jenis burung yang

memiliki nilai dominansitinggi. Mengingat fungsi ekologis burung sebagai bioindikator kualitas lingkungan, terutama indikator keragaman hayati di suatu wilayah, maka perlu dilakukan penelitian tentang hubungan keberadaan *Lonchura* dengan kondisi atau kualitas lingkungannya, baik lingkungan abiotik maupun biotiknya. Kondisi abiotik terutama terkait kondisi iklim, sedangkan kondisi lingkungan biotik dapat dilihat dari kondisi habitatnya, yaitu kondisi vegetasi tempat burung ini bersarang dan mencari makan. Kondisi lingkungan tersebut akan berpengaruh terhadap pola hidup, perilaku harian, dan siklus reproduksinya. Hal inilah yang mendasari dilakukannya penelitian tentang pengaruh faktor lingkungan iklim dan kondisi habitat terhadap perilaku bersarang Burung Bondol Haji (*Lonchura maja*).

B. Rumusan Masalah

Permasalahan yang dapat dirumuskan adalah:

1. Bagaimanakah kondisi iklim di lingkungan FMIPA UNY?
2. Bagaimanakah kondisi vegetasi di lingkungan FMIPA UNY sebagai habitat burung *Lonchura maja*?
3. Apakah kondisi iklim dan vegetasi di lingkungan FMIPA UNY berpengaruh terhadap perilaku bersarang burung *Lonchura maja*?
4. Bagaimana kondisi lingkungan ideal untuk *Lonchura maja* bersarang?
5. Apakah perilaku bersarang untuk burung *Lonchura maj* di FMIPA UNY dapat disusun secara sekuensial menjadi sebuah Ethogram?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kondisi iklim di lingkungan FMIPA UNY.
2. Mengetahui kondisi vegetasi di lingkungan FMIPA UNY
3. Mengetahui pengaruh kondisi iklim dan vegetasi di lingkungan FMIPA UNY terhadap perilaku bersarang pada burung *Lonchura maja*.
4. Mengetahui kondisi ideal untuk *Lonchura maja* bersarang?
5. Menghasilkan Ethogram berupa flow chart dari perilaku bersarang burung *Lonchura maja*.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Bagi kampus UNY dan kampus lain, dapat menjadi bahan pertimbangan dalam kebijakan pengelolaan kampus yang berwawasan lingkungan
2. Bagi peneliti lain, dapat menjadi referensi untuk penelitian tentang populasi dan kehidupan burung jenis lain sebagai indikator kualitas keragaman hayati di suatu wilayah
3. Bagi masyarakat umum, dapat menjadi informasi tentang pentingnya konservasi burung sebagai indikator kualitas lingkungan
4. Bagi pengampu matakuliah Ekologi dan Ilmu Lingkungan, dapat dijadikan referensi sebagai sumber belajar siswa

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Dasar Teori

1. Burung Lonchura di Lingkungan Kampus.

Lonchura, adalah genus yang memiliki tiga species yang berada di kampus FMIPA UNY. Genus Lonchura lebih sering dikenal dengan nama Bondol. Hasil pengamatan Kelompok Pengamat Burung (KPB) “Bionic”(2016), tiga spesies yang masuk dalam genus Lonchura adalah *Lonchura maja* (bondol haji), *Lonchura punctulata*(bondol Peking) dan *Lonchura leucogastroides* (bondol Jawa). Ketiga jenis burung ini adalah burung yang hidupnya berkoloni yang kerap kali melakukan aktivitasnya dalam kelompok.

Burung ini relatif mudah ditemui diberbagai *spot* di kampus FMIPA UNY. Secara ekologis, jumlah yang relatif banyak ini menjadi indikator bahwa burung ini memiliki dominansi dan nilai penting yang tinggi dalam ekosistem. KPB Bionic (2016) menyatakan bahwa dari ketiga jenis bondol tersebut, bondol haji adalah jenis burung yang paling sedikit jumlahnya. Jika ketiga bondol ini diperbandingkan, maka bondol haji adalah jenis yang pola hidupnya paling sedikit diketahui.

Burung bondol ini termasuk burung yang statusnya tidak termasuk dalam burung yang dilindungi. Statusnya yang relatif aman inilah yang menjadi salah satu penyebab burung ini jarang sekali diteliti. Pola hidup, perilaku harian bahkan siklus reproduksinya juga belum banyak diketahui. Hal tersebut juga menjadi dasar dilakukannya untuk penelitian ini.

Pengamatan yang dilakukan oleh KPB Bionic tentang Lonchura dilingkungan kampus FMIPA UNY selama ini pun masih belum fokus. Hasilnya masih berupa catatan tentang siklus tahunan bahwa diwaktu tertentu, populasi Lonchura seringkali mengalami pengurangan jumlah. Hal tersebut dimungkinkan karena berkurangnya sumber pakan dilingkungan kampus, sehingga Lonchura melakukan migrasi ke area lain untuk mencari sumber pakan diluar kampus.

2. Perilaku Bersarang Burung Lonchura

Membahas tentang perilaku organisme, akan melibatkan banyak jenis perilaku. Seperti yang disampaikan oleh Campbell (2011:1174) bahwa perilaku organisme seperti hewan, memiliki beberapa perilaku yang dapat

dikelompokkan, seperti perilaku mencari makan, perilaku sosial, perilaku memilih pasangan, perilaku seksual, perilaku pengasuhan. Perilaku seksual masih dapat dispesifikkan lagi menjadi perilaku prekopulasi dan perilaku pascakopulasi. Perilaku pendekatan atau memilih pasangan adalah perilaku merayu yang umumnya dilakukan pejantan untuk memikat betina. Perilaku ini dilanjutkan dengan perilaku seksual jika pasangan sudah didapatkan. Perilaku prekopulasi dilakukan saat sudah ada betina yang tertarik dengan pejantan. Sampai kemudian terjadi kopulasi, ada beberapa organisme yang memiliki perilaku khusus pasca terjadinya kopulasi.

Bahasan tentang burung, sementara ini yang paling banyak dibahas adalah tentang bagaimana burung pejantan menari dan menyanyi untuk memikat betina. Setelah terjadinya kopulasi, perilaku selanjutnya yang sering diteliti adalah perilaku bersarang. Setiap burung memiliki perilaku yang berbeda satu dengan lainnya. Pada perilaku bersarang, ada beberapa jenis burung yang membuat sarang adalah betinanya, namun beberapa jenis lainnya yang membuat sarang adalah pejantan.

Selama ini belum ada referensi khusus yang mengacu langsung pada burung *Lonchura*. Beberapa yang pernah ditelitalah satunya adalah siklus membuat sarang pada *Lonchura leucogastroides* (bondol Jawa) yang membuat sarang pada bulan Februari – Maret dan *Lonchura punctulata* yang mulai mengumpulkan bahan untuk membuat sarangnya di musim-musim kemarau yang penelitiannya dilakukan oleh Kelompok Pengamat Burung “Bionic” (2016), sedangkan untuk *Lonchura maja* memang belum ada referensi yang dapat diacu karena penelitian pada spesies ini belum dilakukan secara intensif.

Perilaku bersarang bondol haji (*Lonchura maja*) masih menjadi bahan kajian. Pada bondol Jawa yang mulai membangun sarang saat bulan Februari-Maret, dan bondol Peking yang membangun sarangnya saat memasuki musim kemarau. Pengamatan perilaku bersarang bondol haji, akan dilakukan sejak bulan Maret sampai Oktober. Harapannya pada waktu pengamatan tersebut akan teramati perilaku bersarangnya bondol haji. Hal tersebut dikarenakan bondol haji menggunakan rumput kering sebagai bahan utama penyusun sarangnya. Hal tersebut bisa diasumsikan bahwa bersarangnya bondol haji adalah saat musim kemarau, Bionic (2016:59).

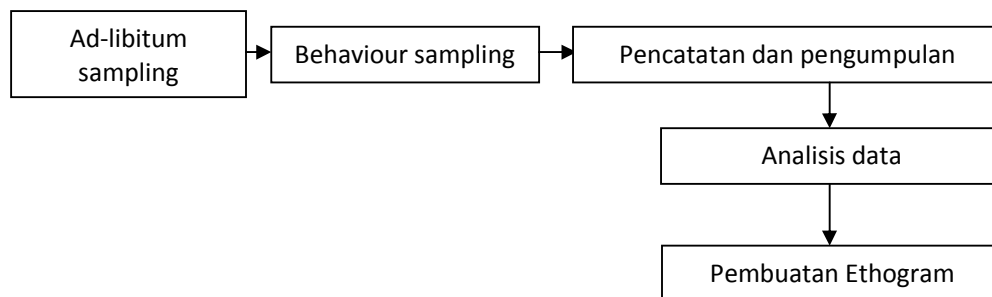
3. Faktor lingkungan

Dalam kajian *behavioral ecology*, lingkungan memegang peranan penting dalam memunculkan suatu perilaku yang dilakukan oleh satu organisme. Hal tersebut mengindikasikan bahwa perilaku dari satu organisme memang memiliki tujuan dan dasar tertentu berdasar keadaan lingkungannya saat itu. Salah satu organisme yang memiliki ketergantungan sangat besar dari adanya perubahan faktor lingkungan adalah burung. Kajian tentang burung yang sering dilakukan adalah kajian tentang migrasi yang dilakukan oleh burung.

Seperti yang disampaikan oleh Campbell (2011:1075) bahwa tujuan utama dari migrasi burung adalah, burung tersebut mencari sumber makanan atau pasangan disuatu daerah tertentu yang lebih kondusif. Kajian tentang kondisi lingkungan di daerah yang ditinggalkan juga telah banyak dilakukan. Dari kajian tersebut menunjukkan bahwa faktor lingkungan memang memiliki peran penting bahkan sebagai penentu dalam kehidupan suatu organisme. Sebagian besar burung akan membangun sarangnya di tempat yang paling ideal.

B. Kerangka Berpikir

Referensi tentang bondol haji masih sangat sedikit, harapannya dengan adanya penelitian ini maka pola hidupan bondol haji dapat diketahui. Dimulai dengan adanya ad-libitum sampling untuk mengetahui jam aktif hidupan bondol haji. Sampling kemudian dilanjutkan dengan behaviour sampling. Behaviour sampling bertujuan untuk mendapatkan data perilaku spesifik dari bondol haji.



BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

1. Jenis penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasi atau survey. Pengamatan akan dilakukan dengan cara *Ad-Libitum Sampling* untuk pengamatan perilaku harian *Lonchura maja*, serta *scanning* dan *behavior sampling*, yaitu mengamati pada banyak individu namun fokus hanya mengamati perilaku bersarang dari burung *Lonchura maja*.

2. Lokasi dan waktu penelitian

Lokasi penelitian adalah di lingkungan FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta kampus Karangmalang. Pengamatan kondisi lingkungan iklim, habitat, dan perilaku akan dilakukan selama bulan April sampai Oktober 2017, sedangkan pengamatan perilaku bersarang, dilakukan pada bulan April - Agustus 2017.

Tabel 1. Jadwal penelitian

No	Tahapan Kegiatan	Bulan ke...					
		1	2	3	4	5	6
1.	Persiapan (rapat, alat dan seminar)	√					
2.	Penelitian	√					
	a. Penentuan spot pengamatan dan pengamatan ad-libitum.						
	b. Pengamatan perilaku harian <i>Lonchura maja</i>		√				
	c. Pengamatan perilaku bersarang <i>lonchura maja</i>		√	√	√	√	
	d. Pengamatan kondisi iklim		√	√	√	√	
3.	Analisis data						
	a. Analisis perilaku harian			√			
	b. Analisis perilaku bersarang			√	√	√	√
	c. Analisis keadaan ideal					√	√
4.	Pengujian						
	a. Pembuatan ethogram						√
5.	Pelaporan hasil						
	a. Pembahasan						√
	b. Penyusunan laporan dan seminar hasil						√

3. Obyek penelitian

Obyek penelitian adalah burung *Lonchura maja*, dengan populasi penelitian adalah keseluruhan populasi *Lonchura maja* di kampus FMIPA UNY.

Sampling dilakukan secara *purposive* berdasarkan lokasi tumbuhan untuk bersarang.

4. Variabel penelitian
 - a. Faktor klimatik di lingkungan sarang burung *Lonchura maja*, dengan parameter yang diukur adalah suhu udara, kelembaban udara, intensitas cahaya, dan kecepatan angin
 - b. Kondisi habitat, dengan parameter yang diukur adalah jenis-jenis tanaman tempat bersarang, frekuensi kehadiran sarang pada jenis pohon yang sama yang berada di lingkungan pengamatan, dan keberadaan jenis-jenis tanaman yang menjadi sumber pakannya.
 - c. Perilaku bersarang burung *Lonchura maja*
5. Instrumen penelitian
 - a. Lembar pengamatan Ad-Libitum Sampling, Crews (2002)
 - b. Lembar pengamatan *scan sampling* dan *behavior sampling*, Crews (2002)
 - c. Lembar pengambilan data klimatik dan edafik
 - d. Peralatan untuk mengukur faktor klimatik: lux-meter, hygrometer, termometer udara, dan anemometer
6. Cara pengumpulan data
 - a. Ad-libitum
Perilaku bondol haji (*Lonchura maja*) diamati secara menyeluruh selama jam biologis aktivitasnya.
 - b. *Scan sampling*
Perilaku harian bondol haji (*Lonchura maja*) diamati secara menyeluruh dalam kurun waktu tertentu di waktu-waktu yang sudah ditentukan.
 - c. *Behavior sampling*
Hanya perilaku bersarang saja yang diamati secara fokus prosedural. Diamati secara menyeluruh pada proses pembuatan sarang.
 - d. Pengukuran kondisiklimatis lingkungan sarang
Pada setiap tempat ditemukannya sarang, diukur kondisi klimatik, yaitu suhu udara, kelembaban udara, intensitas cahaya, dan kecepatan angin. Pengukuran dilakukan secara mingguan, dilakukan dari awal sampai akhir

penelitian (April-Agustus), kemudian hasilnya dibuat rata-rata mingguan. Pengukuran dilakukan pada jam yang sama setiap minggunya (konsisten).

e. Pengamatan kondisi habitat

Pegamatan kondisi habitat dengan mendata jenis-jenis pohon/tanaman tempat ditemukannya sarang *Lonchura maja*, frekuensi kehadiran sarang *Lonchura maja* pada jenis pohon/tanaman yang sama, dan jenis-jenis tanaman di sekitar sarang yang menjadi sumber pakannya.

7. Analisis data

Data perilaku yang terkumpulakan dikaji untuk dibuat Ethogram.

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penelitian Lapangan

Penelitian ini berupa pengamatan terhadap burung bondol haji yang populasinya tersebar di beberapa titik di FMIPA. Titik dengan populasi bondol haji terbanyak selama pengamatan sebelum penelitian ini yang dilakukan oleh KPB Bionic ada pada taman tengah laboratorium FMIPA yang banyak ditumbuhi cemara, glodokan pecut dan palem sebagai tempat bersarang. Titik lainnya adalah taman D.02 yang banyak ditumbuhi cemara.

Pada pengamatan sebelumnya, memang tercatat ada kalanya bondol haji ini tidak begitu banyak populasinya di FMIPA, yang asumsinya adalah karena migrasi ke area lainnya. Penyebab migrasi tersebut, dimungkinkan karena terbatasnya sumber pakan di FMIPA atau juga karena terbatasnya sumber material sarang. Belum adanya penelitian spesifik menjadikan alasan-alasan tersebut masih berupa asumsi dan prediksi.

Pengamatan pada penelitian ini dilakukan dengan metode ad-libitum sampling. Tujuannya adalah untuk mengetahui pola jam biologis harian dari burung bondol haji. Pada saat melakukan ad-libitum sampling ini, kami mencoba mengamati pada titik amatan pada tengah laboratorium dan depan D.02, namun pada saat dilakukan pengamatan ad-libitum hari pertama di taman tengah laboratorium, kami hanya menemukan sedikit sekali individu bondol haji disana. Tidak lebih dari 5 individu yang melakukan aktifitasnya di taman tengah lab. Hal tersebut membuat kami melakukan fokus pengamatan pada taman di depan D.02.

1. Data pengamatan Ad-libitum sampling

Pada dasarnya burung bondol adalah burung diurnal yang banyak beraktifitas di siang hari. Berbekal dari itu kami memulai jam pengamatan ad-libitum sampling pada pukul 05.00 – 18.00. Aktifitas harian populasi bondol beraktifitas adalah jika bondol yang teramati berjumlah diatas 5 individu.

Tabel 2. Data jam biologis bondol haji hasil pengamatan Ad-libitum sampling

No	Hari/ tanggal	Pagi	Sore
1	Rabu 17 juni 2017	05.53 – 10.20	13.40 – 17.13
2	Jumat 19 juni 2017	05.43 – 11.04	14.03 – 17.08
3	Kamis 20 juni 2017	05.47 – 10.44	14.02 – 17.03

Aktifitas populasi bondol haji paling banyak berada pada pukul 08.30-10.00 pada pagi hari dan 14.30-15.30 pada sore hari. Saat pengamatan ini, seringkali teramati burung bondol haji terbang meninggalkan halaman D.02 ke arah timur. Prakiraan yang kami bangun adalah bahwa bondol tersebut terbang ke FIP atau FIS. Seringkali juga terlihat ada beberapa bondol yang datang dari arah timur. Dugaan kami bahwa bondol tersebut adalah bondol yang sama dengan yang pergi meninggalkan halaman D.02, artinya area ekologisnya bondol haji yang berada di D.02 FMIPA meluas sampai ke area fakultas lain. Untuk pengamatan bondol di laboratorium, sangat sedikit sekali terlihat individunya.

Didasari oleh data ad-libitum ini, maka kami melanjutkan pengamatan pada jam-jam yang menunjukkan populasi bondol haji melakukan aktifitasnya. Pada tahap selanjutnya kami melanjutkan pengamatan dengan menggunakan metode pengamatan scan sampling.

2. Data pengamatan Scan sampling

Pada pengamatan ini, kami mencoba untuk mengetahui aktifitas apa yang sedang banyak dilakukan oleh populasi bondol haji. Hal ini berkaitan dengan aktifitas burung tersebut yang dipengaruhi oleh musim. Berdasarkan data KPB Bionic (2016:58), burung bondol peking dan bondol jawa menunjukkan aktivitas membangun sarang pada bulan Februari – Maret. Asumsi tersebut dibangun dari banyak terlihatnya individu bondol jawa dan bondol peking yang mengumpulkan rumput kering sebagai material utama sarang. Berangkat dari hal tersebut, tim peneliti mengambil asumsi bahwa bondol haji memiliki kecenderungan siklus reproduksi yang tidak jauh berbeda dengan dua jenis bondol lainnya. Kecenderungan tersebut didasari bahwa burung bondol haji juga sering terlihat melakukan aktivitas bersama dengan bondol jenis lainnya dan juga burung gereja (*Passer montanus*).

Pengamatan dengan Scan sampling menunjukkan beberapa aktivitas dari populasi bondol haji. Aktivitas ini beragam karena populasi bondol satu dan yang lainnya seringkali berbeda dan juga sangat tergantung dari waktu dan cuaca. Pada waktu yang sama namun dengan cuaca yang berbeda, bondol haji juga menampakkan perilaku yang berbeda.

Tabel 3. Aktivitas populasi bondol haji

No	Aktivitas	Deskripsi
1.	Mengasuh anak	Anakan bondol haji sering terlihat sudah beraktivitas diluar sarang dibersamai oleh indukannya. Melompat/terbang antara dahan pohon dekat sarang, dengan mengeluarkan kicauan khas memberi makan. Anakan juga terlihat melakukan perilaku khas anakan meminta makanan.
2.	Makan	Populasi bondol haji terlihat mencari makan dengan turun ke halaman lapangan rumput di depan D.02. seringkali terlihat turun makan bersama burung gereja dan bondol jenis lainnya.
3.	Berjemur	Bondol haji terlihat hinggap di puncak pohon atau dahan terbuka. Perilaku ini seringkali dilakukan bersamaan dengan menelisik/membersihkan bulu.
4.	Menelisik bulu	Bondol haji membersihkan bulu diseluruh tubuhnya. Seringkali terlihat dilakukan saat berjemur, namun juga saat cuaca mendung atau hujan (gerimis) perilaku ini tetap dilakukan.
5.	Bersarang	Beberapa bondol haji terlihat turun ke halaman D.02 lalu terbang naik dengan membawa rumput kering lalu hinggap di sebuah pohon, lalu terbang lagi dan hinggap dipohon sarang. Saat hinggap dipohon sarang, bondol mengamati keadaan sekitar, lalu masuk kedalam rimbun pohon tempat sarangnya berada. Sempat terlihat juga bondol haji keluar dari pohon sarang dengan membawa rumput kering lalu terbang ke pohon lainnya lalu pergi dari halaman D.02
6.	Tidur	Aktivitas ini terlihat saat cuaca hujan atau gerimis. Populasi bondol haji hanya diam disatu dahan dan beberapa individu terlihat memejamkan mata. Saat hujan kira kira selama dua jam, bondol haji terlihat tidur kira kira separuh dari waktu hujan.
7.	Kawin (breeding)	Hanya teramati perilaku mating atau mencari pasangan.

3. Data pengamatan behavioural sampling

Pengamatan perilaku bersarang pada bondol haji di kampus FMIPA didasari pada referensi perilaku bondol jenis lainnya. Selama ini bondol diketahui mulai membangun sarang pada bulan Februari. Hal tersebut sebagai indikator masuknya musim kawin. Perilaku bersarang mengacu pada perilaku yang dilakukan selama masa bertelur kemudian masa pemeraman telur sampai

telur menetas dan dilanjutkan sampai pengasuhan anak didalam sarang. Saat anakan sudah keluar sarang, perilaku tersebut bukan lagi termasuk dalam perilaku bersarang, namun menjadi perilaku pengasuhan. Ada pula pendapat lainnya yang memisahkan antara perilaku bersarang dengan perilaku pengasuhan dengan menetasnya anakan. Jadi perilaku bersarang hanya sampai telur anakan menetas, saat anakan sudah menetas maka sudah disebut sebagai perilaku pengasuhan walaupun masih berada didalam sarang.

Terlepas dari batasan perilaku bersarang, Restall (1996:136) menyampaikan bahwa burung bondol haji normalnya memasuki masa reproduksi yaitu saat setelah musim penghujan, namun hal tersebut bukan sesuatu yang mutlak karena burung ini dapat kapan saja bereproduksi dengan catatan ketersediaan pakan masih mencukupi. Selain ketersediaan pakan, kami meyakini bahwa hal lain yang mempengaruhi kesiapan bereproduksi juga adalah ketersediaan material sarang. Hal tersebut menjadi salah satu faktor utama burung tetap membutuhkan tempat untuk mengerami telurnya. Saat rumput kering sebagai material pembuat sarang tidak tersedia maka dimungkinkan untuk burung bondol haji ini menggunakan sarang yang sudah ada. Seperti yang disampaikan Restall (1996:20) bahwa bondol haji memiliki kecenderungan untuk mengambil alih sarang milik burung lainnya.

Restall (1996:21) memaparkan bahwa sarang burung bondol, secara alami berbentuk bundar dengan jalinan rumput kering yang rapi. Pintu sarang hanya ada satu yang terletak pada satu sisi saja. Masa pemeraman telur burung bondol rata-rata adalah 13 hari atau sekitar 2 minggu. Jika masa pembuatan sarang dari bondol peking diantara Februari-Maret, lalu ditambahkan dengan masa perijodohan, maka memasuki bulan April-Mei diperkirakan sudah masuk masa pengeraman. Restall (1996:137) menyebutkan bahwa anakan setelah menetas akan membutuhkan waktu sekitar 21 hari untuk menumbuhkan bulu muda. Restall (1996:17) juga memaparkan bahwa anakan bondol memakan waktu antara 5-7 bulan untuk dapat dikatakan dewasa dengan masa pergantian bulu setiap 5 bulan sekali.

Dengan asumsi rentang waktu tersebut, populasi bondol haji sudah memasuki masa pengasuhan saat pengamatan dilakukan dibulan Juli-Agustus. Salah satu indikatornya adalah dengan ditemukannya beberapa sarang yang diyakini sarang tersebut adalah sarang bondol yang sudah kosong. Pengamatan

tetap dilakukan dan diperluas area pengamatannya sampai ke FIP dan FIS. Dibeberapa lokasi di FIP dan FIS pun kami menemukan sarang yang diyakini sebagai sarang bondol namun juga sudah kosong.

Beberapa sarang tersebut tetap kami juga amati dan untuk perilaku bersarang kami tabulasi dalam tabel berikut.

Tabel 4. Perilaku bersarang burung bondol haji

No	Tanggal	Perilaku bersarang yang tampak
1	22 juni	Tampak 2 individu bondol haji yang membawa material sarang dari halaman D.02 lalu terbang ke arah FIP.
2	7 juli	Tampak juvenil membawa material sarang ke pohon cemara di halaman D.02
3	21 juli	Tampak 3 bondol haji yang masuk kedalam sarang yang ada pada pohon cemara di halaman D.02
4	21 juli	Tampak 3 bondol haji teramati keluar dari sarang yang ada pada pohon cemara di halaman D.02

Pada saat pengamatan perilaku bersarang, tampak bondol haji membawa material sarang yang diambil dari halaman D.02, lalu terbang dan hinggap pada pohon cemara. Setelah hinggap pada pohon cemara tersebut, burung kemudian terbang ke cemara lainnya setelah melakukan melihat sekeliling. Ada beberapa asumsi dari perilaku yang tampak tersebut. Asumsi pertama adalah hal tersebut dilakukan sebagai tindakan pengecoh agar lokasi sarang tidak mudah diketahui oleh pemangsa. Asumsi pertama ini menjadi diragukan karena pada dasarnya pemangsa alami dari burung bondol haji di kawasan MIPA nyaris tidak ada atau hanya kucing yang tidak bisa naik ke dahan sehingga asumsi kedua yang dibangun adalah sebagai tindakan pengecoh dari burung lainnya yang bukan pasangannya. Hal tersebut sesuai dengan yang disampaikan oleh Restall (1996:20) bahwa ada kecenderungan bahwa Bondol saling mengambil alih sarang dengan spesies yang berbeda. seperti bondol haji yang mengambil alih sarang bondol peking. Selain dari 2 asumsi yang dibangun tadi, ada asumsi lain yang dibangun adalah burung tersebut mencoba mengenali sekitar untuk mengetahui dimana letak sarangnya berada.

Asumsi bahwa bondol saling mengambil alih sarang bondol lainnya juga teramati di sarang yang terletak di pohon cemara di depan halaman D.02. Sarang ini teramati sempat disinggahi oleh bondol peking, namun tak lama kemudian bondol peking itu pergi. Selang beberapa waktu bondol haji datang dan masuk

kesarang tersebut, walaupun tak lama kemudian lalu pergi. Dari adanya perilaku ini, kami merumuskan beberapa pertanyaan :

1. Apakah individu bondol menggunakan sarang yang sama dengan yang digunakannya pada siklus reproduksi sebelumnya ?
2. Apakah individu bondol menggunakan sarang yang digunakan oleh individu bondol lainnya di siklus reproduksi sebelumnya ?
3. Apakah individu bondol menggunakan sarang yang digunakan oleh individu bondol lainnya dari jenis lainnya di siklus reproduksi sebelumnya ?

Pertanyaan ini akan terjawab dengan penelitian dalam beberapa siklus perkawinan. Dengan catatan kondisi sarang yang tidak rusak.

Pengamatan perilaku bersarang burung bondol haji sangat sulit dilakukan. Pada titik pengamatan di lingkungan FMIPA, tegakan pohon yang digunakan untuk bersarang bondol haji adalah Palem raja, Glodokan pecut, dan sedikit di Cemara gunung. Pada tegakan palem raja, sarang dibuat ditengah pangkal tumbuhnya cabang dengan satu bukaan sebagai pintu. Pada tegakan Glodokan pecut, sarang dibuat ditengah melekat dengan batang utama. Sarang bondol haji pada glodokan pecut ini sulit sekali diamati dari jauh, karena tertutup oleh rimbunnya daun Glodokan pecut. Pada cemara gunung, jumlah sarangnya diyakini tidak sebanyak pada palem raja atau glodokan pecut karena tipikal daun cemara yang tidak cukup rimbun sehingga agak terbuka dan hal itu menyebabkan sedikit/jarang sekali digunakan untuk bondol bersarang. Pohon cemara lebih sering dijadikan tempat untuk beraktifitas terutama saat aktifitas jemur diri dan menelisik bulu.

4. Kondisi Klimatik Lingkungan FMIPA UNY dan pengaruhnya terhadap hidupan bondol haji.

Indikator kondisi iklim yang kami gunakan adalah suhu lingkungan, kelembaban udara dan intensitas cahaya. Hal tersebut yang kami asumsikan menjadi faktor utama yang mempengaruhi perilaku bersarang dari burung bondol haji. Seperti yang sudah disampaikan sebelumnya bahwa burung bondol memiliki kecenderungan untuk memilih lokasi bersarang di lingkungan yang kelembabannya tidak terlalu tinggi dengan suhu yang relatif sama dengan suhu lingkungan.

FMIPA UNY memiliki beberapa lokasi “unik”, kaitannya dengan kehidupan burung liar di kampus. Ada kebun biologi yang rindang, halaman dekanat barat dan selatan, taman tengah laboratorium, taman ormawa, halaman D.02. masing masing lokasi tersebut memiliki kondisi klimatis yang berbeda. burung bondol haji sendiri lebih sering terlihat di halaman D.02 dan taman tengah laboratorium. Hal tersebut erat laitannya dengan ketersediaan pakan dan ketersediaan material sarang.

Dibandingkan dengan kebun biologi, halaman D.02 dan taman tengah laboratorium memiliki kelembaban yang lebih rendah. Karena kondisi rimbun di kebun biologi bahkan sinar matahari tidak mampu masuk sampai permukaan tanah dan rapatnya vegetasi membuat sirkulasi udara (angin) menjadi lebih lambat. Disisi lain, halaman dekanat barat dan selatan dengan kondisi yang cukup terbuka juga menjadi lokasi yang kondusif untuk burung bondol bersarang. Pada pengamatan yang kami lakukan, beberapa burung bondol haji hanya sekedar hinggap tanpa banyak melakukan aktifitas dilokasi dekanat barat dan selatan. Asumsi yang kami bangun, mengapa bondol haji tak banyak melakukan aktifitas di dekanat barat dan selatan adalah karena ketersediaan pakan dan material bersarang yang sedikit sekali.

5. Kondisi Vegetasi Lingkungan FMIPA UNY dan pengaruhnya terhadap hidupan bondol haji.

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNY, memiliki beberapa lokasi pengamatan burung. Lokasi ini berbeda satu dengan lainnya, salah satunya karena adanya perbedaan vegetasi yang mengakibatkan adanya perbedaan jenis burung yang dapat diamati. Pada pengamatan burung bondol haji, jenis burung ini teramati beraktifitas di taman tengah laboratorium dan juga halaman depan bekas ruang U atau di depan gedung D.02. Kecenderungan bondol haji teramati dilokasi tersebut adalah karena adanya ketersediaan pakan dan material sarang serta tersedianya tegakan sebagai lokasi membuat sarang.

Burung bondol haji adalah burung pemakan biji graminaceae (rerumputan). Rerumputan ini selain sebagai penyedia pakan, juga berperan sebagai penyedia material sarang. Rumput kering adalah material utama pembuatan sarang bondol haji. Didasarkan pada kebutuhan akan rumput kering sebagai penyedia bahan sarang, diasumsikan bahwa bondol haji lebih menyukai

lokasi dengan intensitas cahaya yang tinggi yang kelembabannya rendah terkecuali pada lokasi bersarang yang lebih sering berada didalam rimbunnya dedaunan.

Sarang bondol haji teramati berada pada tegakan palem raja dan glodokan pecut di halaman laboratorium FMIPA. Teramati pula di lokasi lain seperti FIP dan FIS. Pada FIP juga teramati adanya sarang bondol yang berada pada tegakan palem ekor tupai. Pada halaman D.02, teramati adanya sarang pada tegakan cemara gunung. Sarang bondol haji yang teramati memiliki ketinggian lebih dari 3 meter dari atas tanah.

6. Kondisi ideal bondol haji bersarang.

Untuk mengetahui kondisi seperti apa yang cocok dengan hidupan bondol haji, kami melakukan beberapa pengukuran data klimatis. Pengukuran kami lakukan pada lokasi dekat dengan sarang dan juga lokasi beraktifitasnya bondol haji. Karena pada saat kami pengamatan, populasi terbanyak burung bondol haji terdapat di halaman D.02, maka kami melakukan pengukuran klimatik hanya pada lokasi tersebut.

Dari beberapa data yang kami dapat, terdapat 4 sarang yang kami temukan. Ketiga sarang tersebut berada pada tegakan cemara gunung dan satu sarang pada tegakan Mahoni.

Tabel 5. Perbandingan tinggi sarang dengan tinggi total tegakan

No.	Jenis Tegakan	Tinggi Tegakan	Tinggi sarang
1	Cemara gunung	784 cm	484 cm
2	Cemara gunung	824 cm	576 cm
3	Cemara gunung	551 cm	495 cm
4	Mahoni	620 cm	370 cm

Dari tabel tersebut, dapat kita lihat bahwa lokasi sarang kesemuanya berada diatas ketinggian 3 meter. Jika kita membagi tegakan tersebut menjadi 2 bagian, maka terlihat kecenderungan bondol haji membuat sarang adalah pada ketinggian di atas dari setengah tinggi tegakan tersebut. Hal tersebut juga berlaku pada saat bondol haji beraktifitas. Bondol haji hanya akan turun ke permukaan tanah pada saat mencari pakan dan atau mencari material sarang.

Bondol haji banyak beraktifitas di dahan atau puncak pohon yang terpapar langsung dengan cahaya matahari. Terutama untuk aktifitas menelisik bulu.

Aktifitas lainnya seperti pengasuhan, mencari pasangan, berkicau dan lainnya banyak dilakukan di sekitar puncak tegakan yang memiliki kecenderungan dengan lokasi yang terpapar cahaya. Rata-rata kondisi klimatis dari lokasi sarang dan lokasi beraktifitas terdapat pada tabel .

Tabel 6. Rerata kondisi klimatis di lokasi dekat sarang dan lokasi beraktifitas.

Indikator klimatis	Lokasi dekat sarang	Lokasi beraktifitas
Suhu lingkungan	27°C	27 °C
Kelembaban udara	53,25%	51,12%
Intensitas cahaya	8305	9475

Dari tabel tersebut, terlihat bahwa bondol haji memiliki kecenderungan untuk memilih lokasi yang “cukup kering”.

7. Ethogram perilaku bersarang.

Untuk membuat ethogram, diperlukan data perilaku yang cukup banyak yang dilakukan berulang kali. Perilaku yang ditunjukkan juga harus lengkap dan utuh dari perilaku tersebut. Perilaku bersarang, Restall (1996:20) menyatakan hanya sejak pembuatan sarang dengan indikator si pejantan mencari material sarang sampai telur yang dierami betina menetas didalam sarang. Sejak telur menetas maka aktifitas tersebut sudah memasuki aktifitas pengasuhan.

Aktifitas bersarang dimulai dari berpasangannya seekor jantan dan betina, lalu keduanya memilih lokasi dimana sarang akan dibangun. Setelah itu, pejantan akan mencari dan mengumpulkan material sarang dengan betina akan tetap dilokasi bersarang untuk merangkai dan memastikan bentuk sarangnya, Restall (1996:21). Setelah sarang jadi lengkap maka betina mulai bertelur dan mengerami telurnya didalam sarang. Sampai telur menetas perilaku tersebut masih termasuk dalam perilaku bersarang. Restall (1996:21), memaparkan bahwa ketika telur sudah menetas maka sudah termasuk perilaku nestling and fledgling untuk anakan dan perilaku pengasuhan untuk indukan.

Perilaku bersarang tidak banyak teramati saat kami melakukan pengamatan. Terdapat beberapa faktor yang kami asumsikan menjadi penyebab terbatasnya pengamatan kami terhadap perilaku bersarang. Pertama yang paling besar kemungkinannya adalah karena pada bulan Juni-Agustus sudah bukan lagi rentang optimal bagi bondol haji bersarang, walaupun Restall (1996:21),

menyampaikan bahwa bondol haji dapat kapan saja melakukan aktifitas reproduksi. Hal tersebut dimungkinkan karena ketersediaan pakan yang menipis di FMIPA UNY sehingga tidak banyak populasi bondol haji yang terlihat melakukan aktifitas. Alasan kedua adalah karena saat titik utama pengamatan, yaitu halaman D.02 sudah sejak beberapa bulan sebelumnya dipersiapkan untuk adanya pembangunan gedung baru. Hal tersebut tentunya mengganggu aktifitas burung bondol haji karena banyaknya aktifitas manusia dan alat berat di halaman D.02 tersebut. Burung bondol haji menjadi lebih sering berpindah, teramati dari banyaknya individu yang terbang kearah FIP dan FIS.

Gangguan tersebut menambah kesulitan kami untuk melakukan pengamatan perilaku bersarang karena asumsinya adalah bahwa burung akan memilih lokasi yang benar-benar kondusif atau minim gangguan untuk bersarang. Data pengamatan perilaku bersarang yang berhasil kami kumpulkan menjadi sangat kurang untuk proses penyusunan Ethogram. Sehingga kami tidak membuat Ethogram perilaku bersarang bondol haji.

B. Bahasan dan Kajian

Bondol haji adalah satu dari tiga jenis burung bondol bergenus *Lonchura* yang hidup dan berkembang biak di lingkungan FMIPA UNY. Berkembang biaknya burung jenis bondol ini karena secara ekologis, lingkungan FMIPA UNY mampu memiliki daya dukung terhadap kehidupannya. Daya dukung tersebut berupa biji rerumputan yang menjadi pakan burung jenis bondol dan juga dedaunan rumput kering yang menjadi material sarang. Kajian dari sisi rantai makanan, burung bondol termasuk burung yang keterancaman hidupnya karena adanya pemangsa cukup kecil.

Secara alamiah, pemangsa burung bondol ini di lingkungan FMIPA adalah kucing, meskipun peluangnya tidak cukup besar. Organisme lain yang mengancam hidupan burung bondol adalah sebagai predator dan manusia. selain pemangsa, hal lain yang mengancam hidupan bondol adalah ketersediaan pakan, ketersediaan tegakan untuk bersarang dan juga ketersediaan rumput untuk material sarang.

Jika rerumputan yang menjadi pakan dan bahan material sarang semakin menipis atau hilang, maka bondol akan melakukan migrasi untuk mencari lokasi yang sumber dayanya masih mencukupi untuk keberlangsungan hidupan populasinya. Bengan begitu maka dengan adanya penelitian ini, harapannya adalah

bahwa kampus masih memiliki ruang terbuka hijau yang masih cukup luas yang tidak ditutup paving blok agar rumput dapat tumbuh dan dimanfaatkan oleh ketiga jenis burung bondol ini.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

1. Kondisi klimatis di FMIPA UNY secara umum terbagi menjadi 6 lokasi berdasarkan perbedaan jenis vegetasi. Hal tersebut juga menjadi pembatas bagi pengamatan burung. Titik pengamatan burung juga menjadi terbagi menjadi 6 lokasi yang berbeda. Lokasi tersebut ada pada halaman tengah laboratorium FMIPA, Kebun Biologi, halaman dekanat barat, halaman dekanat selatan beserta koridornya, taman ormawa, halaman D.02. Masing-masing memiliki kondisi klimatis dengan daya dukung lingkungan yang berbeda untuk masing-masing jenis burung. Untuk jenis bondol, klimatis yang dibutuhkan adalah yang memiliki kelembaban udara cukup kering, suhu lingkungan yang cukup tinggi dengan intensitas cahaya yang cukup terang, dengan kelimpahan rerumputan yang cukup.
2. Kondisivegetasi di lingkungan FMIPA UNY juga beragam berdasarkan jenis vegetasi tumbuh di masing-masing lokasi. Jenis vegetasi ini yang bertindak sebagai penyedia pakan burung. Vegetasi yang berbeda akan memungkinkan untuk memiliki kelimpahan burung yang juga berbeda. seperti pada bondol haji yang lebih memilih lapangan atau taman terbuka dengan rerumputan. Hal tersebut berkaitan dengan jenis pakan bondol yang mengandalkan biji rerumputan dan juga sarang bondol yang menggunakan helai rumput kering sebagai bahan utama pembuatan sarang.
3. Pengaruh kondisi iklim terhadap perilaku bersarang burung bondol haji, terindikasikan dari kelembaban udara, suhu lingkungan dan juga intensitas cahaya. Suhu yang terlalu rendah dan dengan kelembaban yang terlalu tinggi kami asumsikan akan menyebabkan kondisi sarang menjadi “basah” dan kemungkinan akan menyebabkan pengeraman telur atau anakan saat baru menetas menjadi terganggu.
4. Kondisi iklim dari lokasi yang terdapat populasi bondol haji memiliki rerata suhu lingkungan 27°C, kelembaban udara diatas 50% dengan intensitas cahaya diatas 8000. Dari data tersebut dapat diketahui pada dasarnya bondol haji lebih menyukai tempat yang cukup kering.

5. Terbatasnya data pengamatan dari bondol haji yang menampakkan perilaku bersarang menyebabkan kurangnya data perilaku bersarang, sehingga belum dapat dihasilkan Ethogram berupa flow chart dari perilaku bersarang burung *Lonchura maja*.

B. Saran

1. Salah satu keterbatasan saat melakukan pengamatan adalah keterbatasan alat. Saat alat pengamatan hanya berupa binokuler, monokuler dan alat pengamatan lain dari jauh maka proses pengamatan hanya terbatas pada pengamatan perilaku umum ditempat yang terlihat. Perilaku yang terjadi dibalik rimbun dedaunan akan kesulitan didapatkan.
2. Pengamatan dilakukan tanpa adanya batasan waktu dan berkelanjutan selama satu tahun penuh untuk mengetahui siklus reproduksi bondol secara umum.
3. Penelitian dilanjutkan untuk menjawab rumusan pertanyaan tentang perilaku bersarang burung bondol.

DAFTAR PUSTAKA

- Arumsari. (1989). Komunitas Burung Pada Berbagai Habitat di Kampus UI, Depok. Skripsi Sarjana Biologi FMIPA Universitas Indonesia. Jakarta.
- Crews, Janet., Braude, Stan., Stephenson, Carol., Clardy, Terrilyn. (2002). *The Ethogram and Animal Behaviors Research*. Washington University in Saint Louis. USA.
- KPB Bionic, Ahmad Zulfikar Abdullah, Zulqarnain Assiddiqi (2016). *Burung Kampus UNY Karangmalang, Yogyakarta*. Jurdik Biologi FMIPA. Yogyakarta Universitas Negeri Yogyakarta.
- Mc Neely, J.A., K.R Miller, W. V. Reid, R. A. Mittermeier, and T.B. Werner. (1990). *Conserving the World's Biological Diversity*. The International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, World Resources Institute, Conservation International, World Wildlife Fund-US and the World Bank. Washington DC.
- Reece, Jane B., Urry, Lisa A., Cain, Michael L. (2011). *Campbell, Biology*. Ninth Edition. Pearson Education Inc, Pearson Benjamin Cummings, San Francisco USA.
- Restall, Robin. (1996). *Munias and Mannikins*. Russel Friedman Books CC. PICA Press Sussex. South Africa.
- Rombang, W. M dan Rudyanto, 1999. *Daerah Penting Bagi Burung Jawa dan Bali*. PKA/Birdlife Internasional-Indonesia Programme. Bogor.
- Tabur, Mehmet Ali. Ayvas, Yusuf. (2010). *Ecological Importance of Birds*. ISSD 2010 science book p560-p565. 2nd International Symposium on Sustainable Development. June 8-9 2010, Sarajevo.
- Tinbergen, Niko. (1979). *Animal Behavior*. Time-Life Incorporated USA.
- Odum, Eugene P. (1971). *Fundamental of Ecology, Third Edition*. W.B Saunders Company. Philadelphia. USA.

LAMPIRAN - LAMPIRAN



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Jalan Colombo No.1 Yogyakarta 55281
Telp. 0274-565411, 586168 Psw. 217, Fax. 0274-548203
Laman: <http://fmipa.uny.ac.id>, Email : humas_fmipa@uny.ac.id

BERITA ACARA

PELAKSANAAN SEMINAR HASIL PENELITIAN

1. Nama Peneliti : Ciptono, Tjan Aminatun & Rio E Handziko.
2. Jurusan/Prodi : Dik Biologi / Biologi
3. Fakultas : FMIPA UNY
4. Skim Penelitian : Bidang Ilmu / K.Dik
5. Judul Penelitian : Pengaruh faktor lingkungan dan kondisi habitat terhadap perilaku burung Batisor Hap.
6. Pelaksanaan : Hari Jumat, Tanggal 22 Oktober Jam 09:00 WIB
7. Tempat : D27-2-01-09
8. Dipimpin oleh : Ketua Do. Paes Ng
Sekretaris Suratris, Msi
9. Peserta yang hadir : a. Konsultan : orang
b. Nara sumber : orang
c. BPP/Reviewer : orang
d. Peserta lain : 15 orang
Jumlah : 16 orang

SARAN-SARAN

1. Perlu ditulis alasan mengapa pengambilan sampel hanya di lingkungan FMIPA UNY.
2. Perlu ditambahkan berapa lama periode ber-arang / bereproduksi.
3. Perlu diplot lagi / spesifik, perilaku apa yang diteliti.

10. Hasil Seminar;

Setelah mempertimbangkan penyajian, penjelasan, argumentasi serta sistematika dan tata tulis, seminar berkesimpulan bahwa hasil penelitian tersebut di atas:

- a. Diterima, tanpa revisi/pembenahan usulan/instrumen/hasil
- b. Diterima, dengan revisi/pembenahan
- c. Dibenahi untuk diseminarkan ulang

Ketua Sidang



Dr. Paich, M.Si
NIP. 19670404993031003

Mengetahui,
Badan Pertimbangan Penelitian/
Reviewer



Dr. drh. Aeri Nurcahyo, Mkes
NIP. 1962041448031502

Sekretaris Sidang



Suratsih, M.Si
NIP. 19581031986011001

**Daftar Hadir Peserta Sesi Sidang Paralel
Seminar Hasil Penelitian Berbasis KBK
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNY
Jumat, 20 Oktober 2017**

JURUSAN : Pendidikan Biologi
RUANG : D07.2.01.09

NO.	Nama	Jurusan	Bidang	Tanda Tangan
1.	Juliaty	P. Biologi	Biologi Man.	
2.	Tubek Rahayu	P. Biologi	Biologi Man	
3.	Samet Suryanto	P. Biologi	Kurikulum	
4.	Silhandoyo	P. Biologi	Repro. Emb	
5.	Tri Harjana	P. Bio Inf.	Struktur Fungi	
6.	Suwatish	P. Bio	Kurikulum	
7.	Henu Nurcahyo	P. Biologi	Fisiologi Hewan	
8.	Liptono	P. Bio	Embri. Hewan	
9.	Rio C. Hantoko	P. Bio	Pend. Bio	
10.	Yuni Wibowo	P. Bio	Pend. Bio	
11.	Lili Sugiyarto	P. Bio	Fisium	
12.	Evy Yulianti	P. Bio	Biotek	
13.	Tien Ammaden	P. Bio	Ekologi & Lingkungan	
14.	Pardi	P. Bio	P. Bio	
15.	Sekizy	P. Bio	Genetika & Evolusi	
16.	Subartini	P. Bio	Ekologi & Lingkungan	
17.	Ratnawati	P. Bio	Morf dan Takson. Tumbuhan	
18.	Rizka A. Putri	P. Bio	Morf & taksonomi	
19.	Sudarsono	P. Bio	Morf & takson. tumbuhan	
20.				

Yogyakarta, 20 Oktober 2017

Ketua Jurusan

NIP. 1967040419930210029



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Jalan Colombo No.1 Yogyakarta 55281
Telp. 0274-565411, 586168 Psw. 217, Fax. 0274-548203
Laman: <http://fmipa.uny.ac.id>, Email : humas_fmipa@uny.ac.id

SURAT PERJANJIAN PELAKSANAAN KEGIATAN

**PENELITIAN DOSEN BERBASIS KELOMPOK BIDANG KEAHLIAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU
PENGETAHUAN ALAM UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA TAHUN 2017**

Nomor :1699/UN34.13/PL/2017

Pada hari ini, Jumat tanggal Dua bulan Juni tahun Dua Ribu Tujuh Belas, kami yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Nama : Dr. Hartono
NIP : 196203291987021002
Jabatan : Dekan FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta Sk Rektor nomor 763 tahun 2015 tentang pengangkatan Dekan, selaku Pejabat Pembuat Komitmen FMIPA yang selanjutnya disebut PIHAK PERTAMA
2. Nama : Ir. Ciptono, M.Si.
NIP : 196211151988031002
Jabatan : Ketua Pelaksana Penelitian Dosen Fakultas MIPA UNY Tahun 2017, dengan judul "Pengaruh Faktor Lingkungan Klimatik dan Kondisi Habitat terhadap Perilaku Bersarang Burung Bondol Haji (Lonchura maja)" Selanjutnya disebut PIHAK KEDUA

Kedua belah pihak berdasarkan :

Daftar isian pelaksanaan anggaran DIPA Universitas Negeri Yogyakarta Nomor SP DIPA-042.01.2.400904/2017, tanggal 7 Desember 2016.

Menyatakan sepakat untuk mengikatkan diri dalam suatu perjanjian pelaksanaan pekerjaan, dengan ketentuan ketentuan dan syarat – syarat sebagaimana tercantum dalam pasal – pasal tersebut dibawah ini :

Pasal 1

Ruang Lingkup Pekerjaan

PIHAK PERTAMA memberikan tugas kepada PIHAK KEDUA dan PIHAK KEDUA menerima tugas tersebut untuk bertindak sebagai penanggung jawab pelaksanaan kegiatan Penelitian FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta, sebanyak 1 (satu) judul.

Pasal 2

Pembiayaan

- 1) Jumlah biaya program Penelitian Dosen FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta adalah sebesar Rp 10.000.000,- (Sepuluh juta rupiah) Jumlah biaya tersebut akan dibayarkan PIHAK PERTAMA kepada PIHAK KEDUA.
- 2) Biaya Penelitian Dosen FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta dibebankan dengan anggaran DIPA BLU Universitas Negeri Yogyakarta Tahun 2017
- 3) Penggunaan dana tersebut : Biaya manajemen : 25 %, Biaya Operasional : 60 %, Biaya Pelaporan : 15 %

- 4) Pembayaran atas kegiatan Penelitian Dosen FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta bertahap sebagai berikut:
- Tahap Pertama : Pembayaran dana penelitian sebesar 70 % yaitu :
70 % x Rp 10.000.000,-=Rp 7.000.000,-(Tujuh juta rupiah), diterima setelah penandatanganan kontrak oleh PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA.
- Tahap Kedua : Pembayaran dana penelitian sebesar 30 % yaitu :
30 % x Rp 10.000.000,-=Rp 3.000.000,-(Tiga juta rupiah), diterima pada saat laporan Penelitian diserahkan oleh PIHAK KEDUA
- Pembayaran tersebut diperhitungkan PPh pasal 21 sebesar 15 % dari biaya manajemen.

Pasal 3

Jangka Waktu Pelaksanaan.

Semua aktivitas harus dilaksanakan dan berlaku mulai tanggal 2 Juni 2017 sampai dengan 31 Oktober 2017.

Pasal 4

Pelaksanaan dan Pelaporan Program

- 1) PIHAK KEDUA berkewajiban melaksanakan seluruh kegiatan Penelitian Dosen FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta tepat pada waktunya dan menyelenggarakan dokumentasi kegiatan.
- 2) PIHAK KEDUA berkewajiban menyerahkan laporan Penelitian kepada PIHAK PERTAMA melalui Wakil Dekan I Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.

Pasal 5

Administrasi Keuangan

Pemungutan pajak diadministrasikan (disetor ke Kas Negara) tersendiri dan dilaporkan kepada PIHAK PERTAMA.

Pasal 6

SANKSI

PIHAK KEDUA bertanggungjawab atas selesainya pelaksanaan kegiatan Penelitian Dosen dalam Jangka Waktu seperti tersebut pada pasal 3 dan apabila melampaui batas waktu tersebut dikenakan denda keterlambatan sebesar 1‰ (satu permil) setiap hari keterlambatan dengan denda maksimal sebesar 5% (lima persen) dari jumlah biaya nilai kontrak.

Pasal 7

Biaya Materai dan Pajak

Bea materai dan pajak, serta biaya lain yang timbul berkenaan dengan disepakatinya Surat Perjanjian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab PIHAK KEDUA, dilunasi sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Pasal 8

Ketentuan Lain – lain


Segala sesuatu yang belum diatur dalam surat Perjanjian atau perubahan – perubahan yang dipandang perlu oleh kedua belah pihak, akan diatur lebih lanjut dalam Surat Perjanjian Tambahan dan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Surat Perjanjian ini.

Pasal 9

Penutup


- (1) Surat perjanjian ini disusun dalam rangkap 6 (enam), 2 (dua) rangkap bermaterai masing-masing sebesar Rp 6.000,- dibebankan pada PIHAK KEDUA.
- (2) Hal-hal yang belum diatur dalam Surat Perjanjian ini ditentukan oleh kedua belah pihak secara musyawarah

PIHAK KEDUA,


Ir. Ciptono, M.Si.
NIP. 196211151988031002



Yogyakarta, 2 Juni 2017
PIHAK PERTAMA,


Dr. Hartono
NIP. 19620329 198702 1 002

RINCIAN PENGGUNAAN ANGGARAN PENELITIAN

No.	Kegiatan	Jumlah	Nominal
Peralatan habis pakai			
1.	Persiapan		
	a. Pembuatan instrument dan seminar proposal	2 unit x 150.000,-	Rp. 300.000,-
	b. Peralatan		
	- Kamera DSLR Canon 600D	1 unit (sewa)	Rp. 300.000,-
	- Lensakit Canon 18-55mm IS II	1 unit (sewa)	Rp. 100.000,-
	- Lensatele Canon 60-300mm IS II	1 unit (sewa)	Rp. 145.000,-
	- Kamera Nikon P900	1 unit (sewa)	Rp. 300.000,-
	- Handycam sony	1 unit (sewa)	Rp. 400.000,-
	- Tripod dan monopod	1 set (sewa)	Rp. 80.000,-
	- Monokuler/Binokuler	1 unit (sewa)	Rp. 100.000,-
	- Printer	1 unit (sewa)	Rp. 150.000,-
	- Kertas A4	1 rim	Rp. 40.000,-
2	Penelitian		
	a. Ad libitum sampling	6 hari @ 100.000	Rp. 600.000,-
	b. Pengamatan perilaku harian	15 hari @ 100.000	Rp. 1.500.000,-
	c. Pengamatan perilaku bersarang	30 hari @ 100.000	Rp. 3.000.000,-
	d. Penambilan data sarang	5 hari @ 100.000	Rp. 500.000,-
	Analisis data Ad libitum sampling, Perilaku harian, perilaku bersarang dan kondisi ideal bersarang	4 orang @ 100.000	Rp. 400.000,-
Total peralatan habis pakai			Rp. 7.900.000,-
Pendukung lainnya			
4.	Akomodasi tim dan laporan		
	a. Komunikasi tim	6 orang @ 50.000	Rp. 300.000,-
	b. Snack rapat tim	12 x 6 orang x 10.000	Rp. 720.000,-
	c. Pembahasan	1 set	Rp. 400.000,-
	d. Penyusunan laporan dan jilid	1 set	Rp. 300.000,-
	e. Seminar laporan hasil penelitian	1 unit	Rp. 380.000,-
Total pendukuglainnya			Rp. 2.100.000,-
Total Dana			Rp. 10.000.000,-