

**MODEL EKOEDUWISATA
DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS)
CILIWUNG BERBASIS PENGETAHUAN
EKOLOGI BURUNG**

**ASEP KOSWARA
(204621518003)**



**UNIVERSITAS NASIONAL
SEKOLAH PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER BIOLOGI
JAKARTA
2022**

**MODEL EKOEDUWISATA
DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS)
CILIWUNG BERBASIS PENGETAHUAN
EKOLOGI BURUNG**

**ASEP KOSWARA
(204621518003)**

Tesis ini Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Magister Biologi



**UNIVERSITAS NASIONAL
SEKOLAH PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER BIOLOGI
JAKARTA
2022**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Tesis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik Magister, baik di Universitas Nasional maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Tesis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, dengan arahan Tim Pembimbing.
3. Di dalam tesis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis yang jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila dikemudian hari terdapat ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena tesis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini.

Jakarta, 1 Agustus 2022

Yang Membuat Pernyataan

SEKILUH ERU RUPAM
10000
MATERAI
TEMPEL
DEFASAKO/07/01/4877
Asep Koswara
204621518003

TANDA PERSETUJUAN TESIS


Judul Tesis: **MODEL EKOEDUWISATA DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS)
CILIWUNG BERBASIS PENGETAHUAN EKOLOGI BURUNG**


Tesis ini kami setuju untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Program
Magister Biologi, Sekolah Pascasarjana Universitas Nasional.


Jakarta, 1 Agustus 2022

NAMA	
KETUA PROGRAM	Dr. Tatang Mitra Setia, M.Si.
PEMBIMBING I	Dr. Tatang Mitra Setia, M.Si.
PEMBIMBING II	Prof. Ir. Dewi M. Prawiradilaga, M.Sc., Ph.D.

TANDA TANGAN







TANDA PERSETUJUAN PERBAIKAN TESIS

Nama Mahasiswa : Asep Koswara

Nomor Pokok Mahasiswa : 204621518003

Program Studi : Biologi Konservasi

Konsentrasi : Biologi Konservasi dan Lingkungan

Judul Tesis : **MODEL EKOEDUWISATA DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) CILIWUNG BERBASIS PENGETAHUAN EKOLOGI BURUNG**

Telah selesai diperbaiki berdasarkan petunjuk dari Tim Penguji dalam Sidang Tesis pada tanggal 1 Agustus 2022 sebagaimana tertulis dalam berita acara Ujian Tesis.

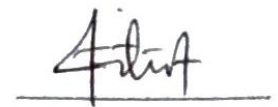
Jakarta, 2 September 2022

TIM PENGUJI

NAMA

TANDA TANGAN

KETUA SIDANG Dr. Fitriah Basalamah, M.Si.



PEMBIMBING/
PENGUJI I Dr. Tatang Mitra Setia, M.Si.



PEMBIMBING/
PENGUJI II Prof. Ir. Dewi M. Prawiradilaga, M.Sc., Ph.D.



PENGUJI III Dr. Sri Suci Utami Atmoko



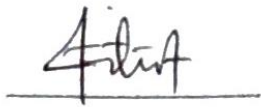

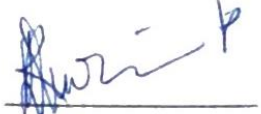

HASIL UJIAN TESIS

Tesis yang ditulis oleh Asep Koswara pada program Magister Biologi dengan judul:

MODEL EKOEDUWISATA DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) CILIWUNG BERBASIS PENGETAHUAN EKOLOGI BURUNG

Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji pada tanggal 1 Agustus 2022 dan dinyatakan ~~LULUS / TIDAK LULUS~~ dengan nilai IPK 3,88 dan predikat ~~MEMUASKAN/ SANGAT MEMUASKAN/ DENGAN PUJIAN~~.

Jakarta, 1 Agustus 2022

TIM PENGUJI	NAMA	TANDA TANGAN
KETUA SIDANG	Dr. Fitriah Basalamah, M.Si.	
PEMBIMBING/ PENGUJI I	Dr. Tatang Mitra Setia, M.Si.	
PEMBIMBING/ PENGUJI II	Prof. Ir. Dewi M. Prawiradilaga, M.Sc., Ph.D.	
PENGUJI III	Dr. Sri Suci Utami Atmoko	

ABSTRAK

Universitas Nasional
Sekolah Pascasarjana Program Magister Biologi
TESIS, 1 Agustus 2022

- A. Nama : Asep Koswara
B. NPM : 204621518003
C. Judul : MODEL EKOEDUWISATA DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) CILIWUNG BERBASIS PENGETAHUAN EKOLOGI BURUNG
D. Jumlah Halaman : xviii + 164 halaman, 25 gambar, 21 tabel, 7 lampiran
E. Kata Kunci : Ciliwung, ekoeduwisata, jenis burung, jenis vegetasi, potensi kawasan
F. Isi Singkat : Kawasan Ekoeduwisata berada di DAS Ciliwung Kelurahan Srengseng Sawah yang di inisiasi oleh Komunitas Masyarakat Peduli Ciliwung (Matpeci) sejak tahun 2014 sebagai lokasi edukasi ekoriparian. Pada kawasan ini belum pernah dilakukan penelitian mengenai burung, vegetasi, potensi keberadaan kawasan dan pendekatan optimalisasi kawasan sebagai model ekoeduwisata. Tujuan penelitian: mengetahui aspek ekologi keanekaragaman jenis burung, mengetahui hubungan keberadaan vegetasi dengan keanekaragaman jenis burung, mengetahui potensi kawasan dalam pelestarian burung dan memetakan model kawasan sebagai pusat edukasi berbasis pengetahuan ekologi burung. Penelitian dilaksanakan selama 6 bulan (Maret-Juli, Desember-Januari) 2021-2022. Metode penelitian ada 3 tahap: 1) Pengamatan burung dengan metode *point count* di 14 titik pengamatan dengan radius jarak antar titik sepanjang 50 meter, setiap dijumpai burung maka dilakukan pencatatan jenis burung dan jumlah individu burung; 2) Analisis vegetasi di titik pengamatan yang sama pada burung dengan metode *transect*, tiap titik pengamatan dilakukan plot semai (2x2m), pancang (5x5m), tiang (10x10m) dan pohon (20x20m) serta dicatat jenis tumbuhan yang ditemui; 3) Wawancara melalui kuesioner mengenai potensi keberadaan kawasan dengan 118 pertanyaan. Hasil Penelitian: 1) Komposisi burung 518 ekor, 38 jenis dan 19 suku dengan nilai keanekaragaman, kelimpahan, dan pemerataan jenis burung masing-masing sebesar 2,54 (cukup beragam), 0,247 (cukup melimpah), dan 0,70 (cukup tinggi). Jenis burung yang dilindungi adalah Elang brontok (*Nisaetus cirrhatus*) dan Kipas belang (*Rhipidura javanica*); 2) Inventarisasi vegetasi diperoleh 742 batang, 151 jenis dan 58 suku. Terjadi hubungan yang kuat antara burung dan vegetasi dengan nilai koefisien korelasi (r) Pearson 66,5% (baik sekali); 3) Pohon sebagai tipe vegetasi tertinggi habitat burung di kawasan ini sebesar 72,7%; 4) Kawasan ini memiliki potensi cukup baik sebagai kawasan pelestarian burung dengan nilai uji statistik Skala Likert 67,9%; 4) Model ekoeduwisata berbasis pengetahuan ekologi burung dibagi ke dalam tiga pendekatan yaitu pembelajaran, petualangan dan pemberdayaan yang relevan dengan tujuan lingkungan hidup.
G. Referensi : 87 (1993-2022)
H. Pembimbing 1 : Dr. Tatang Mitra Setia, M.Si.
Pembimbing 2 : Prof. Ir. Dewi M. Prawiradilaga, M.Sc., Ph.D.

ABSTRACT

Universitas Nasional
Graduate School of Master Biology Program
THESIS, August 1, 2022

- A. Name : Asep Koswara
B. NPM : 204621518003
C. Title : EDU-ECOTURISM MODEL OF CILIWUNG WATERSHED BASED ON THE KNOWLEDGE OF BIRD ECOLOGY
D. Page number : xviii + 164 pages, 25 pictures, 21 table, 7 appendix
E. Key words : area potential, bird species, Ciliwung, edu-ecotourism, vegetation species
F. Substance : The edu-ecotourism Ciliwung watershed area in Srengseng Sawah Village was initiated by The Community of Care Ciliwung (Matpeci) since 2014 as a location for eco-riparian education. This area has not been intensively researched on birds, vegetation, potential for the existence of the area and optimalization of approach this area as eco-edu-tourism of models based on knowledge of bird ecology. This study aims to determine the ecological aspects of bird species diversity, determine the relationship between the presence of vegetation and bird diversity, determine the potential of eco-edu-tourism areas in bird conservation, and mapping area models as education center models knowledge of birds ecology based. The research was carried out in the Ecotourism Area for 6 months (March-July, December-January) in 2021-2022. Method has 3 steps: 1) Bird observation using point count method at 14 observation points with a distance radius of 50 meters between points, every time a bird is found, the species of bird and the number of individual birds are recorded; 2) Vegetation analysis at the same observation point with birds, transect method, each observation point plots seedlings (2x2m), saplings (5x5m), poles (10x10m) and trees (20x20m) and write the types of plants found in the plots; 3) Interview through a questionnaire regarding the potential existence of the area with a total of 118 questions. This study obtained: 1) The composition of 518 birds, 38 species, and 19 tribes. The values of diversity, abundance, and evenness of bird species were 2.54 (quite diverse), 0.247 (quite abundant), and 0.70 (quite high). There are 2 protected bird species, namely the Brontok eagle (*Nisaetus cirrhatus*) and The Striped fan (*Rhipidura javanica*); 2) The results of the vegetation inventory obtained 742 stems, 151 species and 58 tribes. There is a strong relationship between the diversity of bird species and vegetation with a Pearson correlation coefficient (r) of 66.5%; 3) Tree as highest of vegetation types 72,7% in this area; 4) Ecotourism area has good potential as an area for bird conservation with a statistical test value of 67.9% Likert Scale; 4) Models knowledge of birds ecology based into three approach of three namely learning, adventure, and empowerment relevant to the purpose of the natural environment.
G. Reference : 87 (1993-2022)
H. Supervisor 1 : Dr. Tatang Mitra Setia, M.Si.
Supervisor 2 : Prof. Ir. Dewi M. Prawiradilaga, M.Sc., Ph.D.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Asep Koswara, lahir di Garut 10 April 1983. Penulis merupakan anak ke 3 dari 4 bersaudara dari pasangan Maryamih dan Bandi. Penulis mengenyam pendidikan dasar di SD Negeri Jati tahun 1990 dan lulus pada tahun 1996, selanjutnya penulis melanjutkan sekolah jenjang SMP tahun 1996 sampai 1998 di MTs Negeri 1 Garut, dan melanjutkan ke jenjang SMA pada tahun 1998 sampai 2001 di MA Negeri 1 Garut. Tahun 2002 penulis melanjutkan studi Biologi di Universitas Islam As-syafi'iyah yang di danai oleh Nagao Environmental Foundation (NEF) Jepang dan lulus tahun 2006. Tahun 2020 penulis melanjutkan studi Magister Biologi di Sekolah Pascasarjana Universitas Nasional dan lulus pada tahun 2022.

Penulis sejak tahun 2007 sampai 2013 bergabung di Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) dalam Program *Community Preparedness (COMPRESS)* atau Program Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Menghadapi Bencana Tsunami. Penulis dalam program tersebut fokus pada pengembangan materi yang akan disosialisasikan kepada masyarakat dari mulai tingkat anak-anak sampai tingkat aparat pemerintah. Tahun 2014 sampai sekarang penulis memilih sebagai konsultan di bidang Pendidikan, Lingkungan, dan Kebencanaan dengan lembaga pemerintah (Kemendikbudristek, BNPB, BPPT, LIPI, BPBD Jawa Barat, dan BPBD DKI Jakarta), lembaga swasta (PT. DRR Indonesia, dan PT. Pilar), Perserikatan Bangsa-Bangsa (UNESCO dan UNICEF) dan NGO/International NGO (Plan International Indonesia, Save The Children Indonesia dan Wahana Visi Indonesia). Penulis pada tahun 2015 mendirikan Yayasan Kausa Resiliensi Indonesia (YKRI) yang bergerak dibidang pendidikan, lingkungan dan kebencanaan.

Karya tulis yang pernah penulis susun antara lain Buku Pendidikan Tangguh Bencana (2017 dan 2019), Buku Panduan Monitoring dan Evaluasi Sekolah Siaga Bencana (2011), Buku Membangun Sekolah Siaga Bencana di Maumere (2009), Buku Benteng Alam Tsunami (2008), dan International Journal of Marine “*Public Awareness on Harmfull Algae Bloom (HAB) in Lampung Bay*” (2013).

Hak Cipta Milik Universitas Nasional Tahun 2019
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruhnya karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumber.
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya, penyusunan laporan, penulisan kritik atau meninjau suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Universitas Nasional.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruhnya karya tulis dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Nasional.



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena dengan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis ini yang merupakan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Master Sains (M.Si.) di Sekolah Pascasarjana Program Studi Magister Biologi Universitas Nasional dengan judul **“Model Ekoeduwisata Daerah Aliran Sungai (DAS) Ciliwung Berbasis Pengetahuan Ekologi Burung”**.

Tesis ini tentunya masih ada kekurangan dan kelemahan dalam penulisannya dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan kemampuan yang penulis miliki. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Tatang Mitra Setia, M.Si., dan Prof. Ir. Dewi M. Prawiradilaga, M.Sc., Ph.D., selaku pembimbing pertama dan kedua yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan saran, masukan, koreksi dan diskusi yang sangat berharga bagi penulis untuk menyelesaikan tesis.
2. Ayahanda Bandi, Ibunda Maryamih, Kakanda Euis Kuswati, Iwan Hermawan, Kokon Karsono, Neneng Kustinah dan Adinda Dini Nurbayani yang memberikan dukungan moril dan materil.
3. Istri tercinta Lia Lidinillah yang selalu setia mendampingi, memotivasi, dan menyemangati tanpa henti serta dukungan pada penulis.

4. Ananda tercinta Gavin Nadhmi Javas Koswara dan Gharsina Belvana Koswara yang selalu tersenyum menyemangati dan mendoakan yang terbaik untuk penulis.
5. Keluarga besar Yayasan Kausa Resiliensi Indonesia (YKRI) yang telah mendukung dan memberikan semangat kepada penulis.
6. Bapak Usman Firdaus, S.Kom., dan Keluarga Besar Masyarakat Peduli Ciliwung (Matpeci) yang telah memberikan izin, kerjasama dan dukungan penuh pada penulis untuk melakukan penelitian di Kawasan Ekoeduwisata DAS Ciliwung.
7. Teman Angkatan Biotik 2020/2021 yang selalu semangat, saling dukung dan saling peduli satu sama lain.
8. Keluarga besar Prodi Magister Biologi Sekolah Pascasarjana UNAS atas segala dukungan dan semangatnya pada penulis.

Penulis menyadari dalam penyusunan tesis ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran sangat diharapkan demi penulisan tesis ini menjadi lebih baik dan mudah-mudahan tesis ini berguna dan bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Jakarta, 1 Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	i
TANDA PERSETUJUAN TESIS	ii
TANDA PERSETUJUAN PERBAIKAN TESIS	iii
HASIL UJIAN TESIS	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	vii
HAK CIPTA	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	7

E.	Kebaruan Penelitian	7
F.	Ruang Lingkup Penelitian.....	7
G.	Perumusan Hipotesis.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....		9
A.	Landasan Teori.....	9
1.	Daerah Aliran Sungai (DAS) Ciliwung	9
2.	Keanekaragaman Hayati DAS Ciliwung	11
3.	Ekologi Daerah Aliran Sungai (DAS) Ciliwung.....	15
4.	Kawasan Ekoeduwisata DAS Ciliwung.....	17
5.	Model <i>Community Based Tourism (CBT)</i>	18
B.	Kerangka Konseptual	19
1.	Kerangka Teori Penelitian	19
2.	Kerangka Konsep Penelitian.....	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		22
A.	Lokasi dan Waktu Penelitian	22
B.	Metode Penelitian	23
1.	Keanekaragaman Jenis Burung	23
2.	Analisis Vegetasi	30
3.	Potensi Kawasan Ekoeduwisata dan Pelestarian Burung	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		41

A.	Hasil Penelitian	41
1.	Keberadaan Jenis Burung.....	41
2.	Analisis Vegetasi Kawasan Ekoeduwisata	44
3.	Potensi Kawasan Ekoeduwisata dalam Pelestarian Burung	54
B.	Pembahasan Penelitian.....	67
1.	Komposisi, Kelimpahan dan Kemerataan Jenis Burung.....	67
2.	Keanekaragaman Jenis Burung Berdasarkan Tipe Vegetasi.....	77
3.	Hubungan Keberadaan Jenis Vegetasi dan Jenis Burung serta Keberadaan Burung Dilindungi	101
4.	Model Ekoeduwisata Berbasis Pengetahuan Ekologi Burung ..	104
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		120
A.	Kesimpulan	120
B.	Saran	121
DAFTAR PUSTAKA		122
LAMPIRAN.....		130

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Peta Pembagian Segmen DAS Ciliwung	2
Gambar 2	Kerangka Teori Penelitian	19
Gambar 3	Kerangka Konsep Penelitian	20
Gambar 4	Peta Kawasan Ekoeduwisata DAS Ciliwung	22
Gambar 5	Peta Titik Pengamatan Burung di Kawasan Ekoeduwisata DAS Ciliwung	24
Gambar 6	Desain Metode Titik Hitung (<i>Point Count</i>)	26
Gambar 7	Desain Metode Jalur (<i>Transect</i>)	31
Gambar 8	Grafik Nilai Kelimpahan Jenis Burung di Kawasan Ekoeduwisata DAS Ciliwung	43
Gambar 9	Jenis Tumbuhan dan Nilai KR, FR, DR, INP dan SDR Tipe Semai	47
Gambar 10	Nilai INP dan SDR Vegetasi Tipe Pancang	48
Gambar 11	Nilai INP, SDR dan H' Tipe Tiang	49
Gambar 12	Nilai INP, SDR dan H' Tipe Pohon	50
Gambar 13	Jenis Burung yang Pernah Terlihat oleh Responden	58
Gambar 14	Nilai Indeks Potensi Kawasan Ekoeduwisata	66
Gambar 15	Grafik Nilai Indeks Keanekaragaman Jenis Burung	68

Gambar 16	Grafik Nilai Indeks Keanekaragaman Jenis Burung Berdasarkan Waktu Pengamatan	70
Gambar 17	Grafik Perbandingan Nilai Kemerataan Jenis Burung Jenis	76
Gambar 18	Grafik Perjumpaan Burung pada Tipe Semai	80
Gambar 19	Grafik Perjumpaan Burung pada Tipe Pancang	87
Gambar 20	Grafik Perjumpaan Burung pada Tipe Tiang	92
Gambar 21	Grafik Perjumpaan Burung pada Tipe Pohon	99
Gambar 22	Grafik Perbandingan Tipe Vegetasi Habitat Burung	100
Gambar 23	Grafik Keanekaragaman Jenis Burung dan Jenis Vegetasi di Kawasan Ekoeduwisata	101
Gambar 24	Pembagian Zonasi Kawasan Ekoeduwisata	105
Gambar 25	Model Ekoeduwisata Berbasis Pengetahuan Ekologi Burung ...	118



DAFTAR TABEL

Tabel 1	Titik Koordinat Lokasi Penelitian Burung	25
Tabel 2	Nilai Indeks Potensi Keberadaan Kawasan Ekoeduwisata dan Pelestarian Burung	40
Tabel 3	Komposisi Jenis Burung di Kawasan Ekoeduwisata	41
Tabel 4	Komposisi Jenis Burung di Stasiun Saung Matpeci	41
Tabel 5	Komposisi Jenis Burung di Stasiun Shibi	41
Tabel 6	Jawaban Responden Parameter Pengetahuan dan Pendidikan Lingkungan	55
Tabel 7	Nilai Parameter Pengetahuan dan Pendidikan Lingkungan	55
Tabel 8	Jenis Vegetasi yang Diketahui Masyarakat Lokal	57
Tabel 9	Nilai Jawaban Responden Parameter Ekonomi Masyarakat	60
Tabel 10	Nilai Parameter Ekonomi Masyarakat	60
Tabel 11	Nilai Jawaban Responden Parameter Sosial Budaya Masyarakat	62
Tabel 12	Nilai Parameter Sosial Budaya Masyarakat	62
Tabel 13	Nilai Jawaban Responden Parameter Mitigasi Bencana dan Konservasi Kawasan Ekoeduwisata	64
Tabel 14	Nilai Parameter Mitigasi Bencana dan Konservasi Kawasan Ekoeduwisata	64

Tabel 15	Perbandingan Nilai Uji-t terhadap Keanekaragaman Jenis Burung di Stasiun Penelitian	68
Tabel 16	Nilai Kelimpahan Jenis Burung pada Stasiun Penelitian	72
Tabel 17	Keanekaragaman Jenis Burung pada Tipe Semai	77
Tabel 18	Keanekaragaman Jenis Burung pada Tipe Pancang	81
Tabel 19	Keanekaragaman Jenis Burung pada Tipe Tiang	88
Tabel 20	Keanekaragaman Jenis Burung pada Tipe Pohon	92
Tabel 21	Uji Korelasi Pearson Keanekaragaman Jenis Burung dan Jenis Vegetasi	102



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Tabel Jumlah Jenis dan Keanekaragaman Jenis Burung Stasiun Saung Matpeci	130
Lampiran 2	Tabel Jumlah Jenis dan Keanekaragaman Jenis Burung pada Stasiun Shibi	131
Lampiran 3	Tabel Jumlah Jenis dan Keanekaragaman Jenis Vegetasi di Kawasan Ekoeduwisata DAS Ciliwung	132
Lampiran 4	Lokasi Pengambilan Data Burung dan Vegetasi	136
Lampiran 5	Proses Pengumpulan Data Kuesioner	138
Lampiran 6	Makalah Presentasi Seminar Nasional Biologi 7	139
Lampiran 7	Publikasi Tulisan Ilmiah di Jurnal Pro-Life	148

