

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pada 16 sampel dari burung sitaan BKSDA, Yogyakarta menggunakan metode amplifikasi DNA dengan Teknik *Polymerase Chain Reaction* (PCR) dan *nested-Polymerase Chain Reaction*, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Parasit darah terdeteksi pada 8 dari 16 sampel burung sitaan dengan nilai prevalensi parasit darah pada burung Raptor sebesar 50% dan burung Merak Hijau sebesar 50 %.
2. Jenis parasit darah yang ditemukan pada DNA burung sitaan yaitu genus *Haemoproteus* teridentifikasi pada 1 individu burung Elang Jawa, 2 individu burung Elang Brontok, dan 4 individu burung Merak Hijau; genus *Leucocytozoon* teridentifikasi pada 1 individu burung Merak Hijau; dan genus *Plasmodium* tidak teridentifikasi pada keseluruhan DNA uji pada burung sitaan.

## B. Saran

Saran yang diberikan untuk memajukan penelitian ini ataupun penelitian sejenis adalah :

1. Perlu adanya visualisasi hasil isolasi DNA dan uji mikroskopik dengan teknik usap tipis darah.
2. Perlu primer spesifik untuk amplifikasi gen Sitokrom-b khusus untuk parasit *Haemoproteus* dan *Plasmodium* secara berbeda.
3. Perlu dilakukan pengecekan penyakit salah satunya malaria pada burung sitaan sebelum dilakukan pelepasan kembali ke habitat alaminya sebagai upaya konservasi satwa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aguirre, A.A. 2009. Wild Canids as Sentinels of Ecological Health: A conservation Medicine Perspective. *Parasites & Vectors*. 2 (Suppl 1) : S7.
- Aini, A. N., Ria, P. S., dan Aminin, A. L. N. 2011. Pemurnian DNA Plasmid Puc 19 menggunakan Kolom Silika dengan Denaturan Urea. *Jurnal Sains dan Matematika*. 19 (2) : 47-53.
- Akiba, K. 1970. *Leucocytozoonosis of Chikens*, Nat Inst. Anim. Health Q, 10. Suppl. : 131-147.
- Akoso, B.T. 1998. *Kesehatan Unggas*. Kanisius, Yogyakarta.
- Atkinson, C.T., Dusek, R.J. Woods, K.L.dan Iko, W.M. 2000. Pathogenicity of Avian Malaria In Experimentally-Infected Hawaii Amakihi. *Journal Wildl. Dis.* 36 (1) : 197-204.
- Atkinsom, C.T. dan van Riper III. 1991. *Pathogenicity and Epizootiology of Avian Haematozoa : Plasmodium, Leucocytozoon, and Haemoproteus in Bird-parasite Interaction*. J. T. Loyen and M.Zuk (eds). Oxfrord University Press, Oxford, U.K.
- Atkinson, C.T., Woods, K. L., Dusek, R.J., Sileo, L.S. dan Iko, W.M. 1995. Wildlife Disease and Conservation in Hawaii: Pathogenicity of Avian Malaria (*Plasmodium relictum*) in Experimentally Infected Iiwi (*Vestiara coccinea*). *Journal Parasitology*. 111 (1) : S59-S69.
- Atkinson, C. T., Dusek, R.J. dan Lease, J.K. 2001. Serological Responses and Immunity to Superinfection with Avian Malaria in Experimentally Infected Hawaii Amakihi. *Journal Wildl.Dis.* 37 (1) : 20-27.
- Atkinson, C.T. 2005. Ecology and Diagnosis of Introduced Avian Malaria in Hawaiian Forest Birds. <http://biology.usgs.gov/pierc/Native Breds/Avian malaria.pdf>. Diakses 06 Oktober 2016.
- Basuki, O. P., Wijaya, K.D., Hidayat, A., Haryati, Y., dan Rakhman, Z. 2005. *Laporan Teknis Pelepasan dan Monitoring Paska Pelepasliaran Elang Brontok (Spizeatus cirrhatus) di Taman Wisata Alam Danau Buyan-Danau Tamblingan Bali*. TWA Buyan-Tamblingan, Bali.
- Bensch, S,M Stjernman. M., Hasselquist, D., Ostman, O., Hansson, B., Westerdahl, H., dan Pinheiro, R.T. 2000. Host Specificity in Avian Malaria Parasites : A Study of Plasmodium dan Haemoproteus Mitochondrial DNA Amplifies from Bird. *Proccedings of the Royal Society of London Series B, Biological Sciences B*. 267 (1) : 1583-1589.

- Bensch, S., Hellgren, O. Dan Pe'rez-triz, J. 2009. MalAvi: a Public Database of Malaria Parasites and Related Haemosporidians in Avian Hosts Based on Mitochondrial Cytochrome b lineages. *Journal Mol. Eco.* 9 (1) : 1353-1358.
- Birdlife Internasional. 2017. Feathers in Flames : the Species being Snuffed Out by Forest Fires. <http://www.birdlife.org/>. Diakses 09 Agustus 2017.
- Brotowidjoyo, M. D. 1987. *Parasit dan parasitisme*. Media Sarana Press. Jakarta.
- Browman, D. 2003. *Georgis' Parasitology for Veterinarians: Eighth Edition*. Elsevier Science, St. Louis.
- Burung Indonesia. 2017. Hilangnya Hutan dan Bertambahnya Keterencanaan Burung di Indonesia. <http://burung.org>. Diakses 9 Agustus 2017.
- Campbell, T. 1998. *Avian Hematology and Cytology*. Iowa State University Press, Ames.
- Caughley, G. 1977. *Analysis of Vertebrate Populations*. John Wiley and Sons. Brisbane.
- Daftar Burung Indonesia. 2007. *Daftar Burung Indonesia No.2*. IdOU (Indonesia Ornithologist's Union). Bogor.
- Darsono, Valentinus. 1992. *Pengantar Ilmu Lingkungan Cetakan Pertama*. Penerbit Universitas Atma Jaya. Yogyakarta.
- Deem, S. L., Karesh, W. B., dan Weisman, W. 2001. Putting Theory into Practice: Wildlife Health in Conversayion. *Journal Conservation Biology*. 15 (1) : 1224-1233.
- Delacour, J. 1977. *The Pheasan of the World 2nd Edition*. Spurr Publications Saiga Publishing co. Ltd. Surrey England.
- Departemen Kehutanan dan Perkebunan, 2000. *Buku Saku Pengenalan Jenis Satwaliar yang Dilindungi (Aves)*. Direktorat Jendral Perlindungan Hutan dan Pelestarian Alam, Direktorat Perlindungan Hutan dan Kebun. Bogor.
- Departemen Kehutanan. 2006. *Handbok CITES*. Departemen Kehutanan, Jakarta.
- Deviche, P., Greiner, E. C. And Manteca, X. 2001. Seasonal and Agerelated Changes in Blood Parasite Prevalence in Dark-eyed Juncos (Junco Hyemalis, Aves, Passeriformes). *Journal Exp.Zool.* 289 (7) : 456-466.

- Eldridge, B. dan Edman, J. 2000. *Medical Entomology: A textbook on Public Health and Veterinary Problems Caused by Arthropods*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht- The Netherlands.
- Endah, G. P. dan Partasasmita, R. 2015. Keanekaragaman Jenis Burung di Taman Kota Bandung, Jawa Barat. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*. 1 (1) : 1289-1294.
- Fallis, M. A. and Desser, S.S. 1997. *On Spesies of Leucocytozoon, Haemoproteus and Hepatocytis*. In : *Parasitic Protozoa*, J. P. Kreier (ed). Parasitic Protozoa. Academic Press. New York.
- Friend, M. dan Franson, J. 1999. Field Manual of Wildlife Diseases: General Field Procedures and Diseases of Birds. <http://www.nwhc.usgs.gov/publications/fieldmanual/>. Diakses 07 Oktober 2016.
- Feldman, M. Lupton, F.G.H., dan Miller, T.E. 1995. *Wheats In Evolution of Crops*, 2nd ed., J.Smartt and N.W. Simmonds, eds. Longman Scientific, London.
- Harley, M. 2007. Protozoa. <http://www.Vuvb.uniza.sk>. Diakses 07 Oktober 2016.
- Hellgren, O., Waldenstrom, J. and Bensch, S. 2004. A New PCR Assay for Simultaneous Studies of Leucocytozoon, Plasmodium, and Haemoproteus from Avian Blood. *Journal Parasitology*. 90 (4): 797-802.
- Innes, J., Kelly, D., McC. Jacob, Overton dan Gillies, C. 2009. Predation and Other Factors Currently Limiting New Zealand Forest Birds. *New Zealand Journal of Ecology*. 34 (1) : 86 -114.
- IUCN. 2017. The Redlist of Threatened Species. <http://www.iucnredlist.org>. Diakses 16 September 2017.
- Jennings, L., Webb, J. dan LeRoy, B.E. 2006. *Avian Malaria*. Veterinary Clinical Pathology Clerkship Program. University of Georgia College of Venterinary Medicine, Athens.
- Khosravinia, H., Murthy, H. N. N., Parasad, D. T., dan Pirany, N. 2007. Optimizing Factors Influencing DNA Extraction from Fresh Whole Avian Blood. *African Journal of Biotechnology*. 6 (4) : 481-486.
- Lack, D. 1969. The Numbers of Bird Species on Islands. *Bird Study*. 16 (1) : 193-209.
- Lee, M., Tan, C. Aw, L. Tang, C., Singh,M., Lee, S. dkk. 2002. Real-Time Fluorescence-Base PCR for Detection of Malaria Parasites. *Journal Clin Microbiol*. 40 (11) : 4343-4345.

- Levine, N. D. 1978. *Textbook of Veterinary Parasitology*. Penterjemah G. Ashadi. 1990. Buku Pelajaran Parasitologi Veteriner. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Levine, N. D. 1985. *Veterinary Protozoology*. Iowa State University Press. Ames, USA
- MacArthur, R. H. dan Wilson, E. O. 1969. *The Theory of Island Biogeography*. Princeton University Press. Princeton, N. J.
- MacKinnon, J., Philips, K., dan van Balen, B. 1998. *Burung-Burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan*. Puslitbang Biologi-LIPI/BridLife Internasional Indonesia Programme, Bogor.
- MacKinnon, J. 2000. *Panduan Lapangan Pengenal Burung-Burung di Jawa dan Bali*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Manansang, J., Miller, P., Grier, J.W. , dan Seal, U. 1996. *Javan Hawk-Eagle (Spizetus bartelsi) Population and Habitat Viability Assesment*. PHPA, Bogor.
- Marjen, Elwin E. 2012. Prevalensi Malaria Burung Bondol Jawa (*Lonchura leucogastroides*) di Pantai Trisik, Kabupaten Kulonprogo, Yogyakarta, menggunakan Metode *Nested PCR*. *Naskah Skripsi S-1*. Falkultas Teknobiologi, Universitas AtmaJaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Muangkram, Y., Wajjwalku, W., Amano, A., dan Sukmak, M. 2016. *The Novel Primers for Mammal Species Identification Based Mitochondrial Cytochrome b Sequence: Implification for Reserved Wild Animals in Thailand and Endangered Mammal Species in Southeast Asia*. Research Articiel of Mitochondrial DNA Part A, UK.
- NCBI. 2017. BLAST Results. <https://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi>. Diakses 26 Juli 2017.
- Newton, I. 1998. *Population Limitation in Brides*. Academic Press Limited. London.
- Nugroho, E. D., dan Rahayu, D. A. 2016. *Penuntuan Praktikum Bioteknologi*. Deepublish. Yogyakarta.
- Nuring, W., Nurilmala, M., dan Nurjanah. 2015. Deteksi Ikan Tuna dan Produk Olahannya Berbasis Protein dan DNA Barcoding. *Jurnal PHPI*. 18 (2) : 119-127.

- Palita, Y. 2002. Kajian Penyebaran Lokal, Habitat dan Perilaku Merak Hijau (*Pavo muticus Linnaeus, 1758*) di Taman Nasional Meru Betiri, Jawa Timur. *Laporan Akhir*. Program Diploma IV Kehutanan, Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Tidak Diterbitkan.
- Paperna, I., Soh, M. C. K., Yap, C. A. M. Sodhi N. S., Lim, S. L. H. Prawiradilaga, D.M., dan Nagata, H. 2005. Blood Paratise Prevalence and Abundance in The Birds Communties of Several Forested Locations in Southeast Asia. *Ornithological Science*. 4 (2) : 129-138.
- Prawiradilaga, D., Murrate, T., Muzakir A., Inoue, T., Kuswando., A.A., Supriatna, D., Ekawati, M.Y., Alfianto, Hapsoro, Ozawa, T., dan Sakaguchi, N. 2003. *Panduan Survey Lapangan dan Pemantauan Burung-Burung Pemangsa*. Biodiversity Conservation Project-JICA. Japan International Cooperation Agency, Japan.
- Pemin, A. dan Juhl, J. 2002. The Development of Plasmodium galinaceum Infections in Chickens Following Single Infections with Three Different Dose Levels. *Journa Vet. Parasitol*. 105 (1) : 1-10.
- Perkins, S. L., dan Schall, J. J. 2002. A Molecular Phylogeny of Malaria Parasite Recovered from Cytochrome-b Gene Sequences. *Journal of Parasitology*. 88 (1) : 972-978.
- PerMenhut. 2013. *Strategi dan Rencana Aksi Konservasi Elang Jawa (Spizaetus bartelsi) Tahun 2013-2022*. Peraturan Menteri Kehutanan P.58/Menhut-II. Jakarta.
- Purwaningsih, Dyah Ayu. 2012. Faktor-Faktor Penentuan Keberhasilan Penangkaran Merak Hijau Jawa (*Pavo muticus*) Di Taman Margasatwa Ragunan dan Taman Burung Taman Mini Indonesia Indah (TMII) Jakarta. *Skripsi S-1*. Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor
- Qiagen. 2008. *Hotstart PCR Handbook*. [http : //www.qiagen.com](http://www.qiagen.com). Diakses 25 Juli 2017.
- Rakan, Paulus S. 2010. Penentuan Prevalensi Malaria Unggas pada Burung Madu Sriganti (*Cinnyris jugularis*) dengan Teknik *Polymerase Chain Reaction* (PCR). *Nakah Skripsi S-1*. Fakultas Teknobiologi, Universitas AtmaJaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Rebecca, C. A. dan Milton, F. 1999. *Parasites and Paristic Diseases (Field Manual of Wildlife Diseases)*. University of Nebraska. London.

- Rintamaki, P. T., Ojanen, M., Pakkala, H. dan Tynjala, M. 1998. Blood Parasites of Migrating Willow Warblers (*Phylloscopus trochilus*) at a Stopover Site. *Journal Zoology-Revue Canadienne de Zoologie*. 76 (5) : 984-988.
- Safar, R. 2010. *Parasitology Kedokteran : Protozoologi, Helminologi, Entomologi*, Cetakan I. Yrama Widya, Bandung.
- Sainawal, Tity L. 2016. Prevalensi Malaria pada Burung di Taman Nasional Gunung Merapi dengan Metode Nested-PCR. *Nakah Skripsi S-1*. Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Yogyakarta.
- Scaglione, F.E. dkk., 2016. Plasmodium spp. In a Captive Raptor Collection of a Safaripark in Northwest Italy. *Journal Research in Veterinary Science*. 104 (1): 123-125.
- Scientific, T. F. 2014. Product Information Thermo Scientific Phire Animal Tissue Direct PCR Kit. <http://www.thermoscientific.com/onebio>. Diakses 26 Juli 2017.
- Setio, P. dan Takandjandji, M. 2007. Konservasi Ex Situ Burung Endemik Langka Melalui Penangkaran. *Prosiding Ekspose Hasil-Hasil Penelitian* 47 -61.
- Shanaz, J., P. Jepson dan Rudyanto. 1995. *Burung-Burung Terancam Punah di Indonesia*. PHPA/ Birdlife International Indonesia Programme. Bogor
- Snounou, G., Viriyakosol, Z. X.P., Jarra, W., Pinheiro, L., do Rosario, V.E. Thaitong, S., Brown, K.N. 1993. High Sensitivity of Detection of Human Malaria Parasite by the Use of Nested Polymerase Chain Reaction. *Molec Biochem Parasitol*. 61 (1) :315-320.
- Soekardono, S. dan Partosoedjono, S. 1986. *Parasit-Parasit Ayam*. Gramedia, Jakarta.
- Sujatnika PJ, Soehartono TR, Crosby MJ, Mardiasuti A. 1995. *Melestarikan Keanekaragaman Hayati Indonesia: Pendekatan Daerah Burung Endemik*. PHPA/Birdlife International-Indonesia Programme. Jakarta.
- Swayne, D. dan Fadly, A. 2003. *Diseases Poultry*. Iowa State Press. Ames-Iowa.
- Syartinilia, Tsuyuki S. 2008. GIS-Based Modeling of Javan Hawk-Eagle Distribution using Logistic and Autologistic Regression Models. *Journal Biological Conservation*. 141 (1) : 756-769.
- Tampubolon, M. 1992. *Petunjuk Laboratorium Protozoologi*. Pusat Antar Universitas Ilmu Hayat. Insitut Pertanian Bogor, Bogor.



- Tarello, W. 2007. Clinical Signs and Response to Primaquine in Falcons with *Haemoproteus tinnunculi* Infection. *Veterinary Record*. 161 (1) : 204-205.
- Telford, S.R.J., Nayar, J.K., Foster, G.W. and Knight, J.W. 1997. *Plasmodium forresteri* sp., from Raptors in Florida and Southern Georgia: Its Distinction from *Plasmodium elongatum* Morphologically within and among Host Species and by Vector Susceptibility. *Journal Parasitol.* 83 (1) : 932-937.
- Thomas, J. W., Maser, C., dan Rodiek, J.E. 1979. *Wildlife Habitats in Managed Forests The Blue Mountains of Oregon and Washington*. USDA Forest Service Handbook No.553.
- TOYOBO. 2017. *KOD-Plus*. <http://www.toyobo.co.jp/e/bio>. Diakses 25 Juli 2017.
- Valkiunas, G. 1997. *Bird Hemosporida*. Institute of Ecology, Vilnius, Lithuania.
- van Riper, C. III., van Riper, S. G., Goff, M. L., dan Laird, M. 1986. The Epizootology and Ecological Significance of Malaria in Hawaiian Land Birds. *Journal Ecol. Monogr.* 56 (1) : 327-344.
- Verma, P. S. 1997. *A Manual of Practical Zoology Chordates*. S. Chand and Company Ltd, New Delhi.
- Wahono, R. 2015. Peran Balai Konservasi Sumber Daya Alam Daerah Istimewa Yogyakarta (BKSDA DIY) dalam Pengendalian terhadap Perdagangan Satwa Liar yang Dilindungi. *JurnalHK*. 1(1) : 1-7.
- Waldenstrom, J., Bensc, S., Hasselquist, D. dan Ostman O. 2004. A New Nested-PCR Method Very Efficient in Detecting *Plasmodium* and *Haemoproteus* Infections from Avian Blood. *Journal of Parasitology*. 90 (1) : 191-194.
- Weisman. J., Bruce E.L., dan Kenneth, S.L. 2007. *Haemoproteus Infectio in Avian Species*. Veterinary Clinical Pathology Clerkship Program. University of Georgia College of Veterinary Medicine, Athens.
- Yuda, Pramana. 2009. Tingginya Tingkat Prevalensi Malaria Burung pada Populasi Liar Gelatik Jawa. *Jurnal Biota*. 14 (3) : 198-200.
- Yuda, Pramana. 2014. *Identifikasi Molekuler Parasit Plasmodium pada Burung dengan Metode LAMP*. Laporan Penelitian. Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Yogyakarta.
- Yusuf, Zuhriana K. 2010. *Polymerase Chain Reaction (PCR)*. *Jurnal Saintek*. 5 (6) : 1-6.

Yuwono, T. 2006. *Teori dan Aplikasi Polymerase Chain Reaction*. Penerbit Andi, Yogyakarta.



## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Hasil Sekuensing

Hasil sekuensing forward urutan DNA sampel burung Raptor dan Merak Hijau menggunakan primer Haem NF1 dan Haem NR3, sebagai berikut:

a. Sampel Elang Jawa Kode 01 – Parasit jenis *Haemoproteus*

```
>1st_BASE_2662313_A_6_NF1_NF_1.ab1
GGGGTGGGGGCTTTCGATTATGCATGCTACTGGTGCTACATTTGTTT
TTATATTAATATATTTACATATCTTAAGAGGATTA AATTATTCATAT
TCATATTTACCTATAACATGGATAACTGGATTAATTATTTTCTTAATT
TCAATTGTTACTGCTTTTATGGGTTACGTTTTACCTTGGGGTCAAAT
GAGTTTCTGGGGTGCAACCGTTATTACTAACTTATTATATTTTATAC
CTGGACTTGTATCATGGATTTGTGGTGGATATAATATTAGTGATCCT
ACTTTAAAAAGATTCTTTGTATTACATTTTATATTTCCATTTGTAGCT
TTATGTATTGTATTTATACATATATCTTTTTTACACTTACAAGGTAGC
TCTAATCCTTTAGGATATGATACAGCTTTAAAAAATACCTTTTTATCC
AAGTCTATTATGTTTAGATATTAAGGATTTAGTAATGTATTAGTAT
TATATTTAGCTCAAAGTTTATTTGGTATATTACCATTAGCTCATCCTG
ATAATGCAATTGTAGTAGATAGATATGTAACCTCCTTTACATATTGTT
CCAGAATGGTATTTCTTATCTTTTCTATAAAACCGTAC
```

b. Sampel Elang Brontok Kode 01 - Parasit jenis *Haemoproteus*

```
>1st_BASE_2662315_A_2_NF1_NF_1.ab1
GGGGGGGGGCTTTGATTATGCATGCTACTGGTGCTACATTTGTTTTT
ATATTAATATATTTACATATCTTAAGAGGATTA AATTATTCATATTC
ATATTTACCTATAACATGGATAACTGGATTAATTATTTTCTTAATTTT
AATTGTTACTGCTTTTATGGGTTACGTTTTACCTTGGGGTCAAATGA
GTTTCTGGGGTGCAACCGTTATTACTAACTTATTATATTTTATACCTG
GACTTGTATCATGGATTTGTGGTGGATATAATATTAGTGATCCTACT
TTAAAAAGATTCTTTGTATTACATTTTATATTTCCATTTGTAGCTTTA
TGTATTGTATTTATACATATATCTTTTTTACACTTACAAGGTAGCTCT
AATCCTTTAGGATATGATACAGCTTTAAAAAATACCTTTTTATCCAAG
TCTATTATGTTTAGATATTAAGGATTTAGTAATGTATTAGTATTAT
ATTTAGCTCAAAGTTTATTTGGTATATTACCATTAGCTCATCCTGAT
AATGCAATTGTAGTAGATAGATATGTAACCTCCTTTACATATTGTTCC
AGAATGGTATTTCTTATCTTTTCTATAAAAGGAT
```

c. Sampel Elang Brontok Kode 04 - Parasit jenis *Haemoproteus*

>1st\_BASE\_2662315\_A\_5\_NF1\_NF\_1.ab1

GGGGGGGGTTTGATTTTGCATGCTACTGGTGCTACATTTGTTTTTAT  
 ATTAATATATTTACATATCTTAAGAGGATTA AATTATTCATATTCAT  
 ATTTACCTATAACATGGATAACTGGATTAATTATTTTCTTAATTTCA  
 ATTGTTACTGCTTTTATGGGTTACGTTTTACCTTGGGGTCAAATGAG  
 TTTCTGGGGTGCAACCGTTATTACTAACTTATTATATTTTATACTGG  
 ACTTGTATCATGGATTTGTGGTGGATATAATATTAGTGATCCTACTT  
 TAAAAAGATTCTTTGTATTACATTTTATATTTCCATTTGTAGCTTTAT  
 GTATTGTATTTATAACATATATTCTTTTTTACACTTACAAGGTAGCTCTA  
 ATCCTTTAGGATATGATACAGCTTTAAAAATACCTTTTTATCCAAGT  
 CTATTATGTTTAGATATTAAGGATTTAGTAATGTATTAGTATTATA  
 TTTAGCTCAAAGTTTATTTGGTATATTACCATTAGCTCATCCTGATA  
 ATGCAATTGTAGTAGATAGATATGTAACCTCCTTTACATATTGTTCCA  
 GAATGGTATTTCTTATCTTTCTATAAAGGTAAGG

d. Sampel Merak Hijau Kode 01 - Parasit jenis *Haemoproteus*

>1st\_BASE\_2669968\_3\_MH\_01\_\_6B\_NF1

GGGTGGGGTTTAAATTATGCATGCTACTGGTGCTACATTTGTTTTTA  
 TATTAATATATTTACATATCTTAAGAGGATTA AATTATTCATATTCAT  
 TATTTACCTATAACATGGATAACTGGATTAATTATTTTCTTAATTTCA  
 ATTGTTACTGCTTTTATGGGTTACGTTTTACCTTGGGGTCAAATGAG  
 TTTCTGGGGTGCAACCGTTATTACTAACTTATTATATTTTATACTGG  
 ACTTGTATCATGGATTTGTGGTGGATATAATATTAGTGATCCTACTT  
 TAAAAAGATTCTTTGTATTACATTTTATATTTCCATTTGTAGCTTTAT  
 GTATTGTATTTATAACATATATTCTTTTTTACACTTACAAGGTAGCTCTA  
 ATCCTTTAGGATATGATACAGCTTTAAAAATACCTTTTTATCCAAGT  
 CTATTATGTTTAGATATTAAGGATTTAGTAATGTATTAGTATTATA  
 TTTAGCTCAAAGTTTATTTGGTATATTACCATTAGCTCATTCTGATA  
 ATGCAATTGTAGTAGATAGATATGTAACCTCCTTTACATATTGTTCCA  
 GAATGGTATTTCTTATCTTTCTATAAAGGTA AAAATGG

e. Sampel Merak Hijau Kode 02 - Parasit jenis *Haemoproteus*

>1st\_BASE\_2662314\_A\_9\_NF1\_NF\_1.ab1

GGGGTGGGGCTTCGATTATGCATGCTACTGGTGCTACATTTGTTTTT  
 ATATTAATATATTTACATATCTTAAGAGGATTA AATTATTCATATTC  
 ATATTTACCTATAACATGGATAACTGGATTAATTATTTTCTTAATTTCA  
 AATTGTTACTGCTTTTATGGGTTACGTTTTACCTTGGGGTCAAATGA  
 GTTTCTGGGGTGCAACCGTTATTACTAACTTATTATATTTTATACTGG  
 GACTTGTATCATGGATTTGTGGTGGATATAATATTAGTGATCCTACT

TTAAAAAGATTCTTTGTATTACATTTTATATTTCCATTTGTAGCTTTA  
 TGTATTGTATTTATACATATATTCTTTTTTACACTTACAAGGTAGCTCT  
 AATCCTTTAGGATATGATACAGCTTTAAAAATACCTTTTTATCCAAG  
 TCTATTATGTTTAGATATTAAGGATTTAGTAATGTATTAGTATTAT  
 ATTTAGCTCAAAGTTTATTTGGTATATTACCATTAGCTCATCCTGAT  
 AATGCAATTGTAGTAGATAGATATGTAACCTCCTTTACATATTGTTCC  
 AGAATGGTATTTCTTATCTTTCTATAAAA

f. Sampel Merak Hijau Kode 03 - Parasit jenis *Haemoproteus*

>1st\_BASE\_2669969\_4\_MH\_03\_\_7B\_NF1.ab1  
 GGGGAGGGGTAAAATATGCATGCTACTGGTGCTACATTTGTTTTTA  
 TATTAATATATTTACATATCTTAAGAGGATTAATTATTCATATTCA  
 TATTTACCTATAACATGGATAACTGGATTAATTATTTTCTTAATTTCA  
 ATTGTTACTGCTTTTATGGGTTACGTTTTACCTTGGGGTCAAATGAG  
 TTTCTGGGGTGCAACCGTTATTAATAACTTATTATATTTTATACCTGG  
 ACTTGTATCATGGATTTGTGGTGGATATAATATTAGTGATCCTACTT  
 TAAAAAGATTCTTTGTATTACATTTTATATTTCCATTTGTAGCTTTAT  
 GTATTGTATTTATACATATATTCTTTTTTACACTTACAAGGTAGCTCTA  
 ATCCTTTAGGATATGATACAGCTTTAAAAATACCTTTTTATCCAAGT  
 CTATTATGTTTAGATATTAAGGATTTAGTAATGTATTAGTATTATA  
 TTTAGCTCAAAGTTTATTTGGTATATTACCATTAGCTCATCCTGATA  
 ATGCAATTGTAGTAGATAGATATGTAACCTCCTTTACATATTGTTCCA  
 GAATGGTATTTCTTATCTTTCTATAAAA

g. Sampel Merak Hijau Kode 07 - Parasit jenis *Leucocytozoon*

>1st\_BASE\_2669971\_7\_MH\_07\_\_13B\_NF1.ab1  
 CCGGTTTGAATTATTCTTAGTTAGGAACTAACCAACCAACCAACTA  
 AAAACAACCTCCTCTTCTTAGATGGAGAGATAATTTCAATTTCTCTAA  
 CTTGTTTATTTTTTGGCTAACTGTGAGACTGACAATATCGTGAGTAAT  
 TAAGGAACTAGCATATTGCCTTAGCCACCAGAAATTTGATGTAGCC  
 CAGGGTGACTTTTTTATACAGGCCGACAAATAGCAATTAATAAAGC  
 TGCCCCAAATCTGAGGGAGGCAATGATTTTTTCTCTGGTGATCTACTA  
 CAGAGAAGTTTATATTCCCGAGTTCTGAAAGGTAGAAGTGACAAGG  
 ATACAGAAGCTACAGAAATTTCTATCCCTTTCATTACTTGCTCAGG  
 TGCTACAGTGAAGTACAAAGCTATGACATGATTATAAATGATGGAA  
 ATAATTACATCAGTGGTAACTGGGATCATTGCACTAGGGATAGAAT  
 AAAGGAAAGACAAGACAGGTAGGCAAGAGGAGAGAAGAGAATCA  
 CAAACATGAACATTTTATATGGTTGTGGGGAAGCACTCAAAAAGGT  
 GTAATACTTTTCAGAGACATGTAACATATTGTATATTGAATGGTAT  
 TTCTTAGCTTTCTATAAA

h. Sampel Merak Hijau Kode 09 - Parasit jenis *Haemoproteus*

>1st\_BASE\_2669970\_6\_MH\_09\_\_12B\_NF1.ab1

```
GGGGGGGGGTTTAAAATATGCATGCTACTGGTGCTACATTTGTTTTT
ATATTAATATATTTACATATCTTAAGAGGATTA AATTATTCATATTC
ATATTTACCTATAACATGGATAACTGGATTAATTATTTTCTTAATTC
AATTGTTACTGCTTTTATGGGTTACGTTTTACCTTGGGGTCAAATGA
GTTTCTGGGGTGCAACCGTTACTACTAATTATATTTTATACCTG
GACTTGATCATGGATTTGTGGTGGATATAATATTAGTGATCCTACT
TTAAAAGATTCTTTGTATTACATTTTATATTTCCATTTGTAGCTTTA
TGTATTGTATTTATACATATATCTTTTTTACACTTACAAGGTAGCTCT
AATCCTTTAGGATATGATACAGCTTTAAA AATACCTTTTTATCCAAG
TCTATTATGTTTAGATATTAAGGATTTAGTAATGTATTAGTATTAT
ATTTAGCTCAAAGTTTATTTGGTATATTACCATTAGCTCATCCTGAT
AATGCAATTGTAGTAGATAGATATGTA ACTCCTTTACATATTGTTCC
AGAATGGTATTTCTTATCTTTCTATAAAA
```



## Lampiran 2. Rincian Waktu Tahapan Penelitian

Tabel 14. Jadwal Penelitian

Kegiatan	Bulan															
	Februari				Maret				April				Juli			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Ekstraksi dan Purifikasi DNA				■		■										
Amplifikasi DNA					■	■							■	■	■	
Elektroforesis Produk PCR							■						■	■	■	
Visualisasi dan Sekuensing								■								■
Analisis Sekuensing									■							■
Naskah										■				■	■	■