

BAB II

Kajian Teori dan Kerangka Pemikiran

A. Aves

1. Definisi Aves

Aves termasuk dalam kelas Aves, sub Phylum Vertebrata dan masuk ke dalam Phylum Chordata, yang diturunkan dari hewan berkaki dua. Aves dibagi dalam 29 ordo yang terdiri dari 158 famili, merupakan salah satu di antara kelas hewan bertulang belakang. Aves berdarah panas dan berkembangbiak melalui telur. Tubuhnya tertutup bulu dan memiliki bermacam-macam adaptasi untuk terbang. Aves memiliki pertukaran zat yang cepat karena terbang memerlukan banyak energi. Suhu tubuhnya tinggi dan tetap sehingga kebutuhan makanannya banyak (Darmawan, 2006).

Hampir setiap bagian dari anatomi aves yang khas termodifikasi dalam beberapa hal untuk meningkatkan kemampuan terbang. Tulang-tulang aves memiliki struktur internal yang menyerupai sarang lebah, yang membuat mereka kuat namun ringan. Adaptasi lain yang mengurangi berat aves adalah tidak adanya beberapa organ. Aves betina, misalnya memiliki satu ovarium. Selain itu, aves modern juga tidak bergigi, suatu adaptasi yang mengurangi bobot kepala (Campbell, 2004).

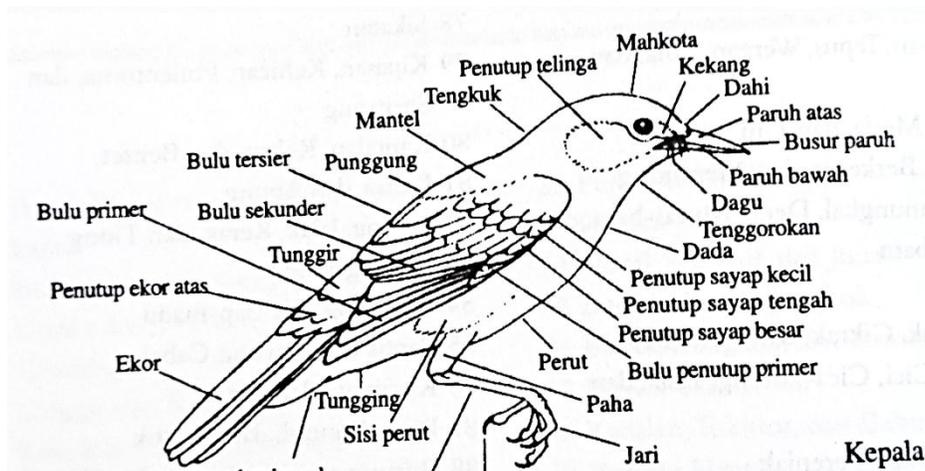
Aves menurut Suhaerah, (2016) memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Tubuh sebagian ditutupi bulu dan sebagian kaki bagian bawah ditutupi sisik seperti reptil.
- b. Leher lebih jelas, ruas tulang leher 13-25 buah.
- c. Punya alat suara, bukan dihasilkan oleh faring, tetapi bagian trakea yaitu siring.
- d. Tidak bergigi, sebagai ganti pada paruh kecuali gigi telur atau gigi paruh. Berfungsi memecah telur.
- e. Homoiothermis, suhu sedikit diatas 40°C.
- f. Sayap merupakan modifikasi dari kaki depan.

Aves merupakan satu-satunya kelas dalam kelompok chordata yang cukup unik dengan memiliki bulu dan berbagai macam tipe kaki. Bulu adalah modifikasi dari sisik yang berkembang secara evolusioner dari reptilia. Jantung aves terdiri dari empat ruang dan tergolong hewan berdarah panas. Semua aves menggunakan paruh dan tidak memiliki gigi. Struktur modifikasi untuk terbang meliputi tulang lengkung, rangka apendikular depan berubah menjadi sayap, kantung udara, mata yang lebar dan cerebellum yang berkembang dengan sangat baik (Iskandar, 1989).

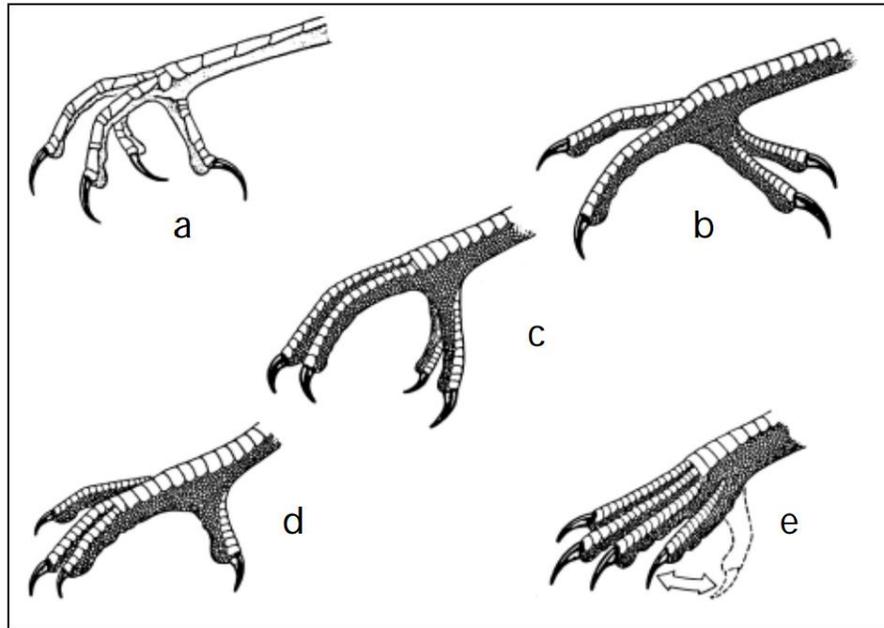
2. Morfologi Aves

Seekor burung dapat diamati berdasarkan pada kombinasi dari beberapa ciri khas, termasuk penampakan umum, suara, dan tingkah laku. Juga penting untuk mencocokkan sebanyak mungkin bagian burung, terutama ciri-ciri diagnostik, jika diketahui. Sifat yang paling mencolok mungkin diingat dengan jelas, tetapi ciri-ciri lain sering dilupakan (MacKinnon, 2010)



Gambar 2.1 Morfologi Burung
(Sumber: Mackinnon, 2010)

Burung memiliki empat (dua pasang) alat gerak. Tetapi alat gerak depan mengalami modifikasi menjadi sayap. Alat gerak belakang atau kaki burung memiliki empat jari yang dilengkapi dengan cakar, yang membantu burung saat bertengger, mengais biji, atau menangkap mangsa, bergantung pada spesiesnya (Pujiyanto, 2014).

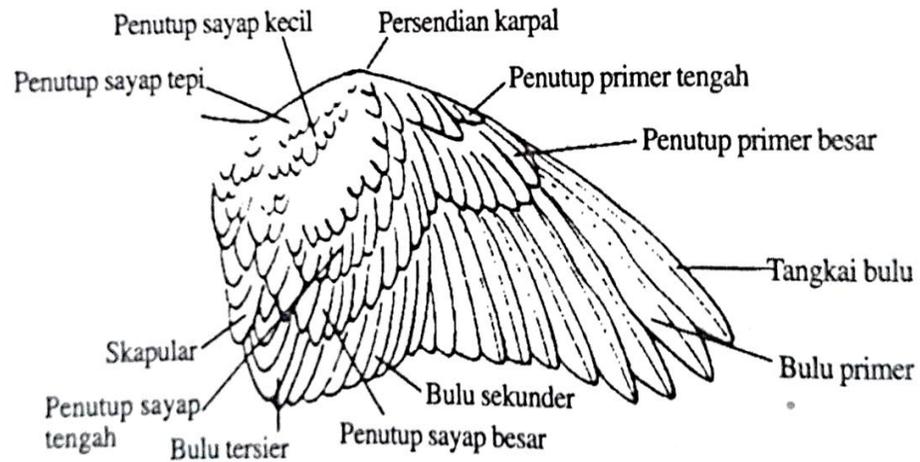


Gambar 2.2 Morfologi kaki burung

(a) anisodactyl; (b) zygodactyl; (c) heterodactyl; (d) syndactyl;
 (e) pamprodactyl

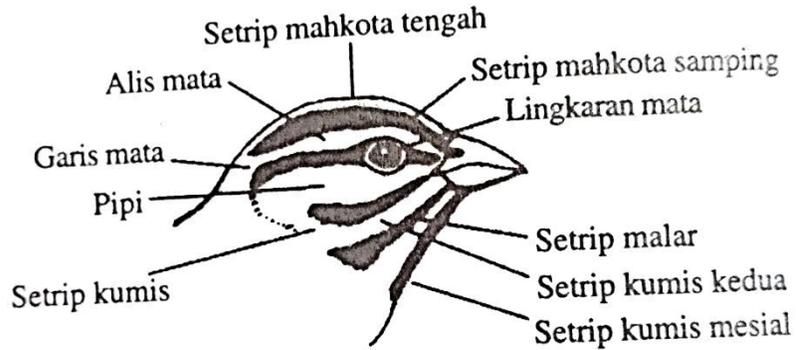
(Sumber: www.generasibiologi.com/2017/06/ciri-struktur-morfologi-topografi-aves-burung)

Sayap burung berfungsi sebagai alat gerak yaitu pada saat terbang memiliki beberapa bagian yang ditumbuhi bulu dengan ukuran dan bentuk yang berbeda. Ukuran dan bentuk pada sayap burung sangat menentukan dalam kemampuan terbang pada burung.



Gambar 2.3 Morfologi Sayap Aves
(Sumber: Mackinnon, 2010)

Corak warna yang terdapat pada burung merupakan salah satu karakteristik yang dapat dijadikan petunjuk dalam menentukan jenis atau spesies dari aves karena corak warna pada masing-masing jenis aves memiliki karakteristiknya sendiri (MacKinnon, 2010).



Gambar 2.4 Corak Warna pada Aves
(Sumber: Mackinnon, 2010)

3. Klasifikasi Aves

Klasifikasi ilmiah aves menurut Brotowidjoyo (1990) adalah sebagai berikut:

Kerajaan: Animalia

Filum: Chordata

Subfilum: Vertebrata

Kelas: Aves

Menurut Irnaningtyas, (2016) Terdapat sekitar 8.600 spesies aves yang masih hidup dan dikelompokkan ke dalam sekitar 28 ordo, antara lain:

- a. Galliformes (unggas), contohnya ayam buras (*Gallus domesticus*) dan kalkun (*Meleagris gallopavo*)
- b. Casuariiformes (kasuari), contohnya emu (*Dromaius novaehollandiae*) dan kasuari bergelambir ganda (*Casuarius casuarius*).
- c. Passeriformes (aves penyanyi), contohnya jalak bali (*Leucopsar rothschildi*) dan beo (*Gracula religiosa*)
- d. Strigiformes (aves hantu), memiliki bulu yang sangat halus, berekor pendek, kepala besar dan bulat, mata besar mengarah ke depan yang dikelilingi piringan wajahnya, paru berkait, cakarnya tajam, dan mencari makan pada malam hari. Contohnya aves hantu hutan (*Strix sp.*) dan Hantu sayap bundar (*Urgolaux dimorpha*).
- e. Psittaciformes (aves nuri), contohnya betet kepala biru (*Pionus menstruus*) dan kakatua berjambul (*Cacatua galerita*).
- f. Falconiformes (aves pemangsa), contohnya elang kepala botak (*Heliacetes leucocephalus*), rajawali emas (*Aquila chrysaetos*) dan alap-alap (*Microhierax caeruleus*)
- g. Columbiformes (aves merpati), contohnya aves dara mahkota elok (*Goura cristata*) dan perkutuk (*Geopelia striata*).
- h. Ciconiiformes (aves bangau), contohnya bangau (*Mycteria leucocephala*) dan kuntul putih besar (*Egretta alba*).

4. Suara Aves

Hewan dari kelompok aves memiliki kemampuan dalam bersosialisasi dengan sesama jenisnya baik pada saat berburu maupun kegiatan lainnya seperti mencari pasangan. Terdapat berbagai cara bagi hewan untuk berkomunikasi dengan individu lainnya seperti dengan cara kontak fisik untuk mempertahankan wilayahnya maupun dengan bersuara.

Selain itu, suara burung juga dapat memberikan informasi mengenai identitas dari burung tersebut. Tingkat nada dan kelantangan dari suara burung sangat unik diantara jenis hewan. Suara burung dapat memberitahukan jenis kelamin, anak dan pasangan.

Pada hewan jenis burung, cenderung menggunakan komunikasi suara dibandingkan dengan kontak fisik untuk mempertahankan wilayah. Suara pada burung terbagi atas 2 jenis yaitu suara nyanyian dan suara panggilan. Suara nyanyian pada umumnya memiliki struktur yang lebih rumit dan berperan untuk menjaga dan mempertahankan daerah teritori dan menarik lawan jenis, khususnya dilakukan oleh para pejantan diawal musim kawin. Sedangkan suara panggilan umumnya memiliki struktur lebih sederhana daripada suara nyanyian dan memiliki fungsi yang bervariasi seperti memanggil keluarga dan peringatan akan adanya ancaman. (Kurniawan dan Arifianto, 2017).

5. Perilaku Aves

Menurut (Kurniawan dan Arifianto, 2017), Perilaku yang pada umumnya ada pada hewan jenis aves adalah sebagai berikut.

a. Mencari Makan

Masing-masing jenis burung mencari makanan dengan mekanisme yang berbeda-beda tergantung pada diet dan bentuk paruh. Hal tersebut memungkinkan setiap spesies dapat memperoleh makanan yang spesifik dalam satu habitat tanpa kompetisi yang ketat. Berikut beberapa metode berburu oleh beberapa kelompok burung pada umumnya:

1. *Gleaning*, Menyusuri dan mengambil makanan pada permukaan kulit pohon, ranting, rumput, atau daun. Contohnya munguk dan gelatik batu
2. *Hawking*, Menangkap makanan sambil terbang tanpa bertengger. Contohnya walet, layang-layang.
3. *Sallying*, Menangkap makanan diudara dan kembali ke ranting untuk dimakan sambil bertengger. Contohnya burung sikatan dan kirik-kirik

4. *Scanning*, Menyusuri area untuk mencari keberadaan mangsa sebelum melakukan serangan tiba-tiba untuk menangkap mangsa. Contohnya burung alap-alap dan elang.
5. *Probing*, Memasukkan paruh ke dalam permukaan material untuk mencari dan mengambil makanan. Contohnya, burung pelatuk dan burung kolibri.
6. *Lunging*, Berlari dalam mengejar dan menyambar mangsa dengan cepat. Contohnya burung cerek dan burung kuntul.
7. *Dipping*, Mencilupkan diri sebentar ke dalam air untuk mencari mangsa yang lebih mudah dilihat. Contohnya burung camar
8. *Diving*, Berenang di bawah permukaan air untuk mengejar mangsa seperti ikan dan *crustacea*. Contohnya burung belibis, pecuk dan penguin.
9. *Plunge Diving*, Terjun dari ketinggian tertentu dengan kepala terlebih dahulu untuk menangkap mangsa di bawah permukaan air. Contohnya pada pelikan dan raja udang
10. *Skimming*, Menyusuri sepanjang permukaan air untuk mengambil mangsa yang mengambang. Contohnya pada burung flamingo.

b. Aktivitas Sosial

Beberapa burung menggunakan kerjasama tim untuk berburu. Beberapa spesies membentuk kawanan atau yang bisa juga disebut *Flock*. Burung yang berada dalam kawanan kemungkinan kecil akan dimangsa. Biasanya burung yang membentuk kawanan akan melakukan semua hal bersama-sama seperti makan bersama, tidur bersama dan kadang berkembangbiak bersama.

Sebagian burung bersifat teritorial. Teritori dapat didefinisikan sebagai area yang dilindungi meskipun teritorinya hanya berupa sarang. Burung membangun, memelihara, dan mempertahankan wilayah berkembang biak dalam rangka menarik pasangan, mencari lokasi sarang yang tepat dan menemukan makanan yang cukup untuk membesarkan anak burung.

6. Peranan Aves

(Irnaningtyas, 2016), aves banyak dimanfaatkan oleh manusia, antara lain untuk hal berikut:

- a. Telur dan dagingnya untuk bahan makanan sumber protein. Sarang walet dibuat masakan sop sarang burung
- b. Bahan obat, misalnya sarang burung walet dan telur itik.
- c. Hiburan, misalnya burung yang suaranya merdu dan burung yang dapat dilatih bermain sirkus
- d. Bahan industri, misalnya bulu entok untuk membuat kok (*Shuttlecock*) dan pengisi bantal. Bulu ayam untuk membuat kemoceng.

Dalam ekosistem burung juga memiliki peran yang cukup penting terutama dalam kelestarian dan stabilitas ekosistem, karena menurut (Ayat, 2011) burung memiliki peran penting dalam ekosistem, antara lain sebagai penyerbuk, pemencar biji, dan pengendali hama. Selain itu beberapa jenis aves juga dapat menjadi indikator baik atau buruknya suatu lingkungan. Seperti yang dikemukakan oleh (Chambers, 2008), ada beberapa hal yang menyatakan bahwa burung berperan sebagai indikator lingkungan yaitu:

- a. Burung tersebar luas menempati habitat dan relung ekologi yang bervariasi.
- b. Menempati posisi teratas pada rantai makanan sehingga lebih sensitif terhadap kontaminasi dan perubahan lingkungan.
- c. Banyak burung yang berperan sebagai polinator dan penyebar biji tanaman.

B. Habitat

Beberapa jenis burung dapat hidup di berbagai jenis habitat dan mengonsumsi lebih dari satu jenis makanan seperti misalnya gagak. Dan yang lainnya terspesialisasi terhadap satu jenis habitat atau kebutuhan makanan.

1. Definisi Habitat

Habitat adalah suatu daerah yang terdiri dari berbagai faktor (fisiografi, vegetasi dengan kualitasnya). Margasatwa memerlukan tempat-tempat yang dapat dipergunakan untuk mencari makanan, minum, berlindung, bermain dan tempat untuk berkembang biak, tempat-tempat ini membentuk suatu kesatuan yang disebut habitat, Kondisi habitat harus mencakup kuantitas dan kualitas yang sesuai dengan tuntutan hidup margasatwa (Alikodra, 1990).

Menurut (Widodo.W, 2016) dalam ekosistem terdapat berbagai macam habitat sebagai tempat hidup bagi hewan dari jenis aves untuk bertahan hidup, yaitu:

a. Hutan

Aves hutan adalah aves-aves yang tempat hidupnya di dalam hutan. Dalam mencari pakan dan berkembang biak, aves hutan sangat tergantung dengan kondisi hutan. Umumnya, aves-aves hutan termasuk aves-aves yang memiliki suara bagus. Contoh aves yang termasuk dalam jenis aves hutan yaitu cucakrawa (*Pycnonotus zeylanicus*), murai batu (*Copsychus malabaricus*), dan poksay kuda (*Garrulax rufifrons*).

b. Savana

Aves savana adalah aves-aves yang hidup dan mencari makan pada habitat padang rumput savana dan sekitarnya. Contohnya yaitu cica koreng (*Cisticola juncidis*), *Cisticola exilis*, *Megalurus palustris*, merak (*Pavo muticus*), dan aneka jenis pipit (*Lonchura sp.*).

c. Danau

Aves danau adalah aves-aves yang hidup dan mencari pakan di habitat danau atau kolam-kolam yang besar, di antaranya aves-aves yang secara spesifik dapat berenang di perairan danau. Aves jenis ini umumnya mencari makan berupa tanaman alga, ikan-ikan kecil dan sejenisnya. Contohnya yaitu aves belibis (*Dendrocygna arquata*), itik-itikan (*Anas superciliosa*), dan titihan (*Tachybaptus ruficollis*).

d. Sungai

Aves sungai adalah aves-aves yang secara spesifik hidup dan berkembang biak di sekitar sungai. Beberapa jenis di antaranya cekakak (*Halcyon chloris*) dan meninting (*Alcedo meninting*). Beberapa spesies yang sering dijumpai yaitu menintin kecil (*Enicurus velatus*), menintin besar (*Enicurus leschenaulti*), dan kicuit batu (*Motacilla cinerea*). Ketiga spesies aves tersebut umumnya menempati pada habitat sungai yang airnya tidak dalam, tidak deras atau dangkal, dan banyak terdapat bebatuan.

e. Gua

Aves-aves di habitat gua memiliki sifat yang sangat spesifik. Hal ini disebabkan kondisi gua yang gelap dan tidak mudah dijumpai di sembarang tempat. Spesies aves yang menempati habitat gua di antaranya kelompok walet dari suku Apodidae, yaitu *Collocalia fuchiphaga*, yang menempati gua bagian paling gelap atau bagian dalam. Pada bagian luar gua, terutama tebing biasanya dihuni oleh kelompok *Myophonus*, *glaucinus* dan *Myophonus caeruleus* sebagai tempat bersarangnya.

f. Pantai

Pada daratan pantai, umumnya dihuni oleh kelompok aves wader, yang di Indonesia tercatat berjumlah 84 spesies. Contohnya wilwau (*Myctirea cinerea*) yang berkaki panjang dan berparuh tebal memanjang dengan ujung meruncing. Kondisi tersebut disesuaikan karena *M. cinerea* merupakan pemakan ikan. Pada daratan pantai yang biasanya ditumbuhi dengan tumbuhan pantai dan mangrove, dihuni oleh kelompok aves-aves merandai seperti pecuk (*Phalacrocorax sulcirostris*), cangak abu (*Ardea purpurea*) dan cangak merah (*Ardea cinerea*).

2. Syarat-Syarat Habitat

Menurut Alikodra (1990), kondisi habitat meliputi kuantitas dan kualitas sangat menentukan distribusi dan populasi margasatwa. Para ahli telah menyebutkan berbagai macam komponen habitat secara lengkap bila diuraikan menurut unsur-unsur fisik maupun unsur-unsur golongan biotik. Adapun komponen habitat terpenting untuk kehidupan margasatwa adalah sebagai berikut:

a. Makanan dan air

Makanan dan air merupakan faktor pembatas bagi hidupnya margasatwa. Di samping segi kuantitas, kualitas makanan dan air juga harus diperhatikan. Makanan satwa terdiri dari rumput, daun, buah, biji dan satwa lain.

b. Cover

Cover juga termasuk dalam komponen habitat yang penting, tanpa cover maka margasatwa tidak akan ada di dalamnya. Cover ini dapat ditinjau dari dua hal. Pertama, cover sangat penting untuk hidup dan berkembangnya

margasatwa. Kedua, cover diperlukan sebagai tempat berlindung dari serangan predator, hilangnya cover dalam hal ini akan meningkatkan populasi predator tetapi tidak akan mengurangi kepadatan populasi prey atau mangsa jika predator tersebut bukan sebagai faktor pembatas untuk perkembangan populasi prey.

Pada umumnya cover ini bukan saja berfungsi sebagai tempat hidup dan berkembang biak tetapi juga sekaligus berfungsi sebagai tempat bersembunyi ataupun berlindung dari bahaya, misalnya serangan predator pemburu, hujan dan sebagainya. Bahkan cover ini untuk beberapa jenis satwa tertentu dapat berfungsi sebagai tempat mencari makan dan minum. Cover dapat berupa hutan dari hutan hujan pegunungan sampai dengan hutan pantai ataupun hutan mangrove atau dapat pula merupakan padang rumput atau savana

3. Kawasan Hutan Gunung Tangkuban Parahu

Menurut data dari profil kawasan konservasi Jawa Barat (BBKSDA, 2016) secara geografis Kawasan Hutan Gunung Tangkuban Parahu terletak di antara 6°44'' Lintang Selatan dan 107°37' Bujur Timur. Gunung Tangkuban Parahu menghasilkan debit air 2,4 m³/detik atau 207.360 m³/hari, dengan kualitas air yang sangat baik (jernih, tidak berbau dengan rasa netral). Sumber air ini dialirkan melalui Sungai Cipanguseupan, Cihaseum, Cikoneng, Cimuja, Ciasem, Cihaji, Cijengkol dan Sungai Cijalu.

Vegetasi yang tumbuh di kawasan ini cukup beragam meliputi Puspa (*Schima walichii*), Pasang (*Quercus sp.*), Harendong (*Melastoma polyanthum*), Kihiur (*Castanopsis javanica*), Kipanggang (*Schefflera grandiflora*), Rengas (*Glutta rengas*), Mara (*Macaranga tanarius*), Saninten (*Castanopsis argantea*), Lemo (*Litsea cubeba*), Beringin (*Ficus deltoidea*), Pandan Hutan (*Pandanus sp.*) dan Rotan Bubuay (*Daemonorops melanochaetes*). Sedangkan tumbuhan sekitar kawah didominasi oleh jenis Manarasa (*Vaccinium sp.*), Jambu Alas (*Eugenia sp.*), Cantigi Bodas (*Gaultheria leucocarpa*), Cantigi Seungit (*Gaultheria punctata*).

Potensi aves yang terdapat di Kawasan Hutan Jayagiri adalah, Titiran (*Geopelia striata*), Tekukur (*Streptopalta chinensis*), Kadanca (*Ducula afnea*),

Alap-alap (*Falcon mollocensis*), Sesap Madu (*Antruptus surgulensis*), Elang Hitam (*Ictinaetus malayensis*), Elang Jawa (*Spizateus bartelsi*), Kipasan Ekor merah (*Rhipidura Phoenicura*), Puyuh Gonggong (*Arborophila javanica*), Munguk Loreng (*Sitta azuera*), Kacamata Biasa (*Zosterops palpebrosus*), dan Cucak Gunung (*Picnonotus bimaculatus*).

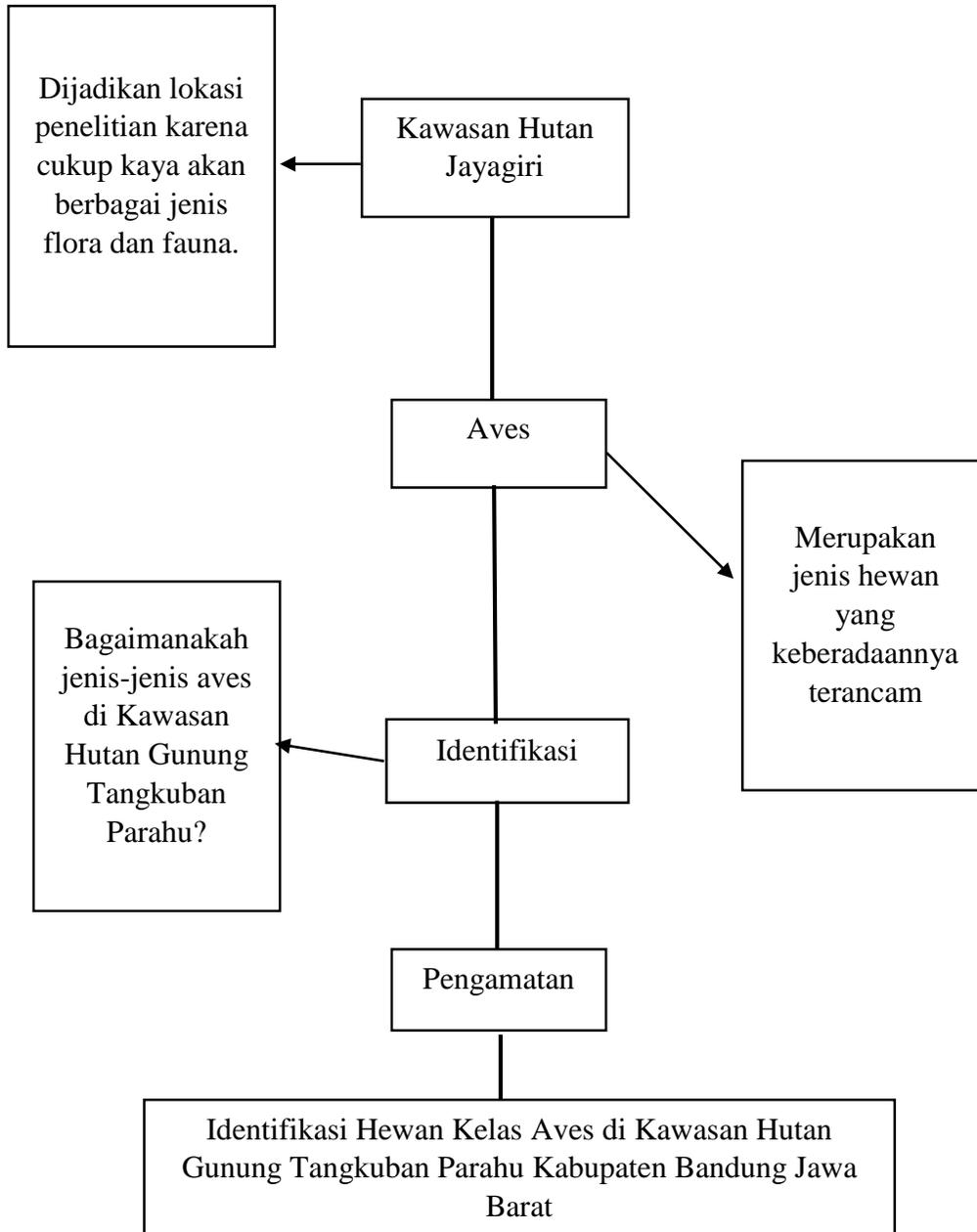
4. Hasil Penelitian Terdahulu

Terdapat beberapa penelitian sejenis yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti, diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Juriati dkk, pada tahun 2015 dengan judul Jenis-jenis Burung (Aves) di Persawahan Desa Pasir Baru Kabupaten Rokan Hulu Riau. Penelitian ini dilakukan di Desa Pasir Baru, Kabupaten Rokan Hulu, Riau dengan menggunakan metode *point count*. Hasil yang diperoleh melalui penelitian tersebut yaitu terdapat sebanyak 12 spesies aves, yang tergolong ke dalam 4 ordo, 8 famili, dan 9 genus. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu mengenai jenis-jenis aves. Namun terdapat perbedaan pada pemilihan lokasi pengamatan dimana pada penelitian sebelumnya pengamatan dilakukan di area persawahan, sedangkan pada penelitian ini, pengamatan akan dilakukan di kawasan hutan.

Selain itu, penelitian lain yang terkait dengan pengamatan aves dilakukan oleh Asa Ismawan Dkk. (2015) dengan judul Kelimpahan dan Keanekaragaman Burung Di *Prevab* Taman Nasional Kutai Kalimantan Timur. Penelitian tersebut menggunakan metode yang sama dengan metode yang akan digunakan oleh penulis yaitu metode *point count*. Hasil yang diperoleh dari penelitian tersebut adalah aves yang memiliki kelimpahan relative tertinggi yaitu Kangkareng Perut Putih. Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan penulis adalah lokasi pengamatan yang berbeda dan adanya penghitungan indeks kelimpahan relatif.

Penelitian sejenis lainnya juga telah dilakukan oleh Minta Ito Hasibuan Dkk di tahun 2015 dengan judul Jenis-jenis Burung (Aves) di Kawasan Danau Sipogas Kabupaten Rokan Hulu Riau. Dari hasil penelitian tersebut dapat diketahui bahwa jenis-jenis burung yang didapatkan sebanyak 3 ordo, 8 famili, 9 genus dan 11 spesies dengan jumlah total 53 individu.

5. Kerangka Pemikiran



Gambar 2.5 Kerangka Pemikiran