

BAB II

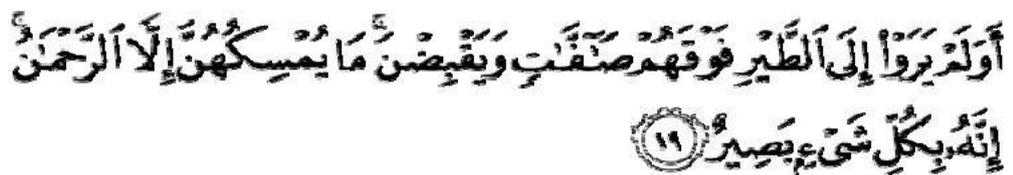
KAJIAN TEORI DAN DASAR PEMIKIRAN

A. Kajian Teori

1. Fauna di Indonesia

pada tanggal 21 mei 2019 Lipi mengemukakan bahwasannya negara Indonesia termasuk dalam salah satu negara mega biodiversity di dunia, dan di karunai macam macam keanekaragaman hayati yang sangat tinggi. Salah satunya dalam keberadaan satwa liar. Keragaman pada satwa liar ini perlu di lestarikan. Apalagi mengingat pada fauna Aves yang menjadi salah satu jenis fauna yang beranekaragam.

Negara Indonesia memiliki 1.594 jenis spesies burung dan menjadi urutan negara ke lima terbesar didunia dari 10.000 jenis satwa itu yang kini masih berkembang biak. Namun populasi sebanyak itu kini sedikit sedikit terancam punah yang diakibatkan oleh rusaknya habitat mereka , tempat berkembang biak dan tempat mencari makanan. Hampir 50% jenis burung burung di dunia terancam punah karena habitatnya terusik oleh kegiatan manusia, yang tiada henti termasuk di negara Indonesia ini. (nusantarafauna.wordpress). salah satu pulau di Indonesia seperti pada pulau Jawa Barat yang di dalamnya terdapat Kota Bandung. (Badan Pusat Statistik, 2019) mengemukakan bahwasannya 57,36 persen tanah di Kota Bandung digunakan sebagai perumahan. Hal ini yang menjadi salah satu dampak habitat dari Aves semakin berkurang. Yang sebagaimana didalam kitab suci Alquran menyebutkan tentang keanekaragaman burung pada ayat Q.s Al-Mulk : 19 menjelaskan :



Artinya: “Dan apakah mereka tidak memperhatikan burung-burung yang mengembangkan dan mengatupkan sayapnya diatas mereka? Tidak ada yang menahannya (di udara) selain yang Maha Pemurah. Sesungguhnya Dia Maha Melihat segala sesuatu.”

Dalam Ayat diatas menjelaskan bahwasannya keberadaan burung adalah salah satu makhluk ciptaan Allah SWT, yang memiliki ciri ciri khas dalam kemampuan terbang, kemampuan inilah yang menjadi keesaan Allah SWT, terhadap burung yang juga memberikan berbagai manfaat pada makhluk hidup lainnya , peran burung sebagai polinator (perantara dalam penyerbukan), dapat menajdi pemancaran biji-biji tumbuhan yang menghasilkan tumbuhan baru dan juga peran sebagai predator serangga.

2. Aves

Aves merupakan hewan yang paling dikenal manusia, dan memiliki bulu yang unik sebagai pelindung tubuh. Aves tidak bergigi, berjalan dengan dua kaki, dan memiliki struktur tulang yang termodifikasi agar bisa terbang (Stevens, 1996). Hal ini sama dengan pengungkapan Welty (1982) bahwa Aves mempunyai tungkai atau lengan depan yang termodifikasi untuk terbang. Pada tungkai belakang teradaptasi untuk berjalan, berenang, dan hinggap, jantung aves memiliki empat ruang, rangka ringan, kantong udara, berdarah panas,tidak memiliki kandung kemih dan bertelur .

Tubuh pada aves tertutup oleh bulu dan memiliki aves juga memiliki adaptasi untuk terbang sehingga aves memiliki sifat yang berdarah panas, selain itu aves juga memiliki pertukaran zat yang cepat , karena saat terbang aves memerlukan banyak energi. Suhu tubuh pada aves tinggi dan tetap, maka dari itu aves memerlukan kebutuhan makanannya banyak. (Darmawan, 2006). Ciri ciri aves menurut suhaerah , 2016 sebagai berikut:

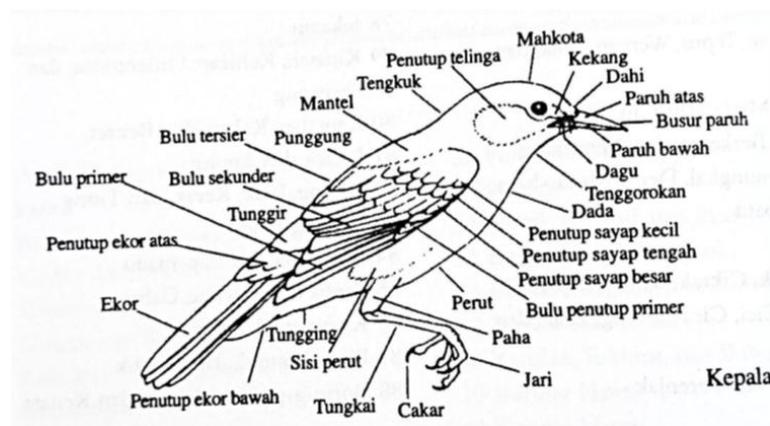
1. Tubuh nya sebagian di tutupi oleh bulu , pada kaki bagian bawah ditutupi sisik seperti pada reptil.
2. Leher pada aves lebih jelas, dan memiliki ruas leher 13-25 buah.
3. Memiliki bagian trakea yang menghasilkan suara yaitu pada siring.
4. Tidak memiliki gigi, memiliki paruh yang berfungsi memecah telur.
5. Memiliki suhu tubuh homoiotermis, atau suhu diatas 40°C.
6. Sayap merupakan modifikasi dari kaki depan.

IUCN, 2007 mengungkapkan “Aves memiliki banyak manfaat dalam kehidupan terutama bagi manusia. Dari beberapa jenis burung pada jenis kalkun, ayam,angsa, dan bebek telah di domestikan sebagai sumber protein yang penting,

selain itu dapat dijadikan sebagai hewan peliharaan, hewan pembasmi hama, dll. Dikarenakan burung/ Aves merupakan indikator yang sangat baik untuk kesehatan lingkungan dan nilai keanekaragaman hayati, maka dengan adanya burung di lingkungan tersebut menyimpulkan bahwa lingkungan tersebut masih bagus/baik". Berdasarkan hal tersebut bahwa Aves termasuk hewan yang hidup di bumi dan memberikan banyak manfaat bagi makhluk hidup lainnya, serta memiliki beraneka ragam.

1) Morfologi Aves

(Pratiwi, 2013) mengungkapkan Satu satunya hewan vertebrata yang berbulu adalah Aves atau burung. Ciri ciri morfologi aves dapat dipengaruhi oleh suatu jenis burung, sehingga karakter pada morfologi burung dapat dibedakan menjadi beberapa bagian yakni : paruh, kepla, leher, sayap, tungkai dan ekor .



Gambar 2.1 Morfologi Burung

Sumber: Mackinnon, 2010

(a) Kepala Aves

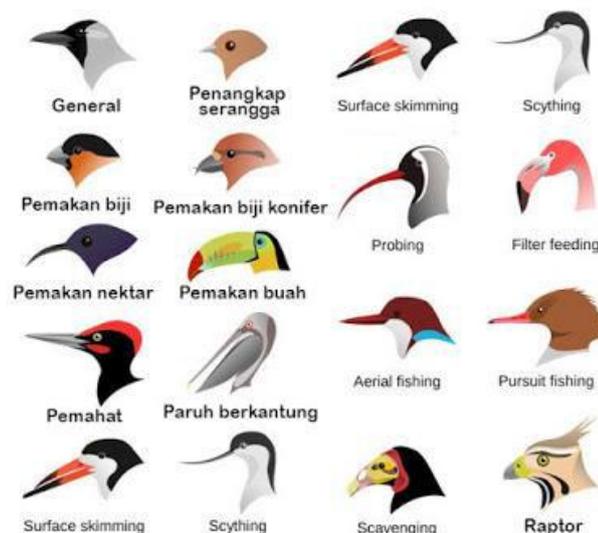
Menurut Tamam (2016) Kepala Aves terdiri dari beberapa bagian organ yang diantaranya :

- Terdapat Lubang atau nures yang terletak pada bagian paruh atas
- Terdapat sera atau cere , yang merupakan pangkal paruh atasnya tidak berbulu, dan ini menjadi tempat hidung yang berupa tonjolan kulit
- Kulit yang berbulu halus mengelilingi mata
- Disudut mata terdapat membran niktitans yang bisa di tarik ketika menutup mata

- Terdapat lubang telinga yang tidak memiliki daun telinga dan posisinya terletak dosdokaudal mata serta didalamnya terdapat membran timpani.
- Terdapat paruh (*rostum*) yang terbagi menjadi dua bagian atas dan bawah dan tanduk adalah bahan pembentukannya .

Pada paruh burung memiliki bentuk yang berkarakteristik dari kehidupan spesies burung. Salah satu kegiatan Makan, membangun sarang, dan mempertahankan diri adalah termasuk fungsi utama dari paruh tersebut . (Corbeil dan archault, 2009). hal ini lah yang membuat paruh-paruh burung yang beragam dapat membuat burung hidup berdampingan tanpa persaingan besar terhadap makanan (Scott, 2010).

Burung memiliki bagian mulut yang terproyeksi sebagai paruh (*Rostrum*) hal ini terbentuk oleh *Maxila* di bagian mulut atas dan mandibula dibagian mulut bawah. Bagian luarnya dilapisi oleh pembungkus zat tadukkan salah satunya pada jenis kelompok burung Neornithes yang tidak bergigi. kulit melapisi tubuh , pada kulit terdapat bulu, bulu ini lah yang disebut derivat epidermis bentuk yang ringan, fleksibel, dan sebagai pembungkus tubuh yang sangat resisten (Jasin, 1992).



**Gambar 2.2 Berbagai Bentuk Paruh pada Aves
(Sumber Tamam / www.generasibiologi.com)**

(b) Badan (*Truncus*)

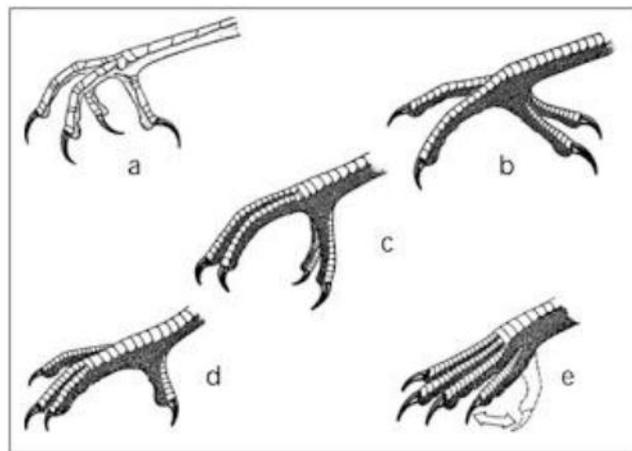
Bulu sebagian besar menutupi bulu. *Truncus* merupakan bagian tubuh sebagai tempat berbagai sistem metabolisme tubuh. Pada badan Aves yang berbentuk lonjong memiliki bermacam-macam adaptasi untuk terbang dan ditutupi oleh bulu-bulu yang beraneka macam.

(c) Ekor

Pada bagian ekor Aves terdapat bulu-bulu yang dibawahnya terdiri dari retrikes dan kloaka. Ekor ini akan menguncup saat tidak terbang. Dan mengembang saat terbang karena berfungsi sebagai kemudi. (Jasin, 1984).

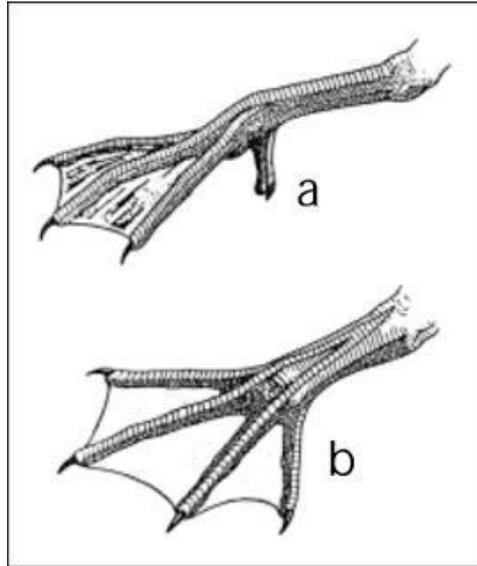
(d) Alat Gerak Aves

(Pujiyanto, 2014) mengungkapkan Alat gerak pada Aves terdapat dua pasang. sayap adalah alat gerak pada burung yang mengalami modifikasi. Dan pada alat gerak belakang atau pada kaki burung yang memiliki empat jari dan dilengkapi dengan cakar yaitu yang membantu burung ketika bertengger, ketika mengais biji, atau ketika menangkap mangsa tergantung pada spesiesnya.



Gambar 2.3 Tipe Kaki Aves: (a) Anisodactyla; (b) Zygodactyla; (c) Heterodactyla; (d) Syndactyla; (e) Pamprodactyla

(Sumber Tamam / www.generasibiologi.com)



**Gambar 2.4 Tipe Selaput pada Kaki Aves (a) Palmata; (b) Totipalmata
(Sumber Tamam / www.generasibiologi.com)**

Menurut (Tamam,2016) kaki pada Aves memiliki tipe yang berbagai macam diantaranya:

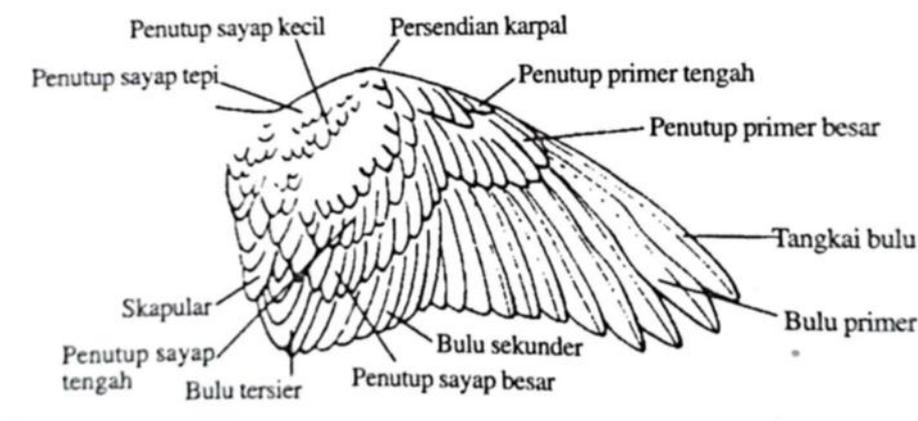
- Kaki dengan tipe bertengger, dibedakan menjadi beberapa macam, misalnya: *Passerine:hallux* yang melekat dengan jari-jari lain. pada *Zygodactyla*: terdapat 2 jari jari kedepan, dan 2 yang lain posisi ke belakang
- Kaki dengan tipe berjalan, pada hallux terangkat sehingga kedudukannya lebih tinggi dari pada yang lainnya
- Kaki dengan tipe berenang: tipe kaki ini dibedakan atas berbagai macam misalnya pada *Palmata*: 3 jari depannya dihubungkan oleh selaput ke 1 bebas. Pada *Totipalmata*: pada keempat jarinya dihubungkan dengan selaput yang halus .

(a) Sayap / bulu Aves

- Sayap adalah versi tungkai depan tetrapoda yang di model ulang.
- Kebanyakan burung tulang tulangnya memiliki struktur internal yang mirip sarang lebah dan terisi dengan udara.

Bulu pada aves terdiri dari batang pusat yang terisi udara, bulu halus (vane) adalah helaian tempat tumbuhnya. helaian ini tersusun atas barbus yang memiliki cabang-cabang kecil, atau bisa disebut barbula. Burung terdapat bulu kontur dan bulu halus. Bulu pada kontur yaitu bulu yang kaku, dan berbentuk acrodinamis pada sayap dan tubuhnya. Hal ini mengakibatkan barbulanya memiliki kait yang terkait ke barbula pada barbus yang bersebelahan. Saat membersihkan bulu, burung menyusuri setiap bulu kontur dengan paruhnya, membetulkan posisi kait dan menyatukan barbus menjadi bentuk yang tepat. Sedangkan pada bulu halus tidak memiliki kait, dan susunan barbusnya bebas menghasilkan bulu yang sangat halus yang menyediakan insulasi dengan memerangkap udara (Campbell, jilid 2, 2008)

Terbang adalah adaptasi pada burung yang paling jelas yang digerakkan oleh sayap dan bulunya. Bulu pada burung terbuat dari protein β -keratin, dan ditentukan juga pada sisik reptil lain. Bentuk dan susunan bulunya membentuk sayap menjadi airfoil- permukaan inilah yang menghasilkan gaya angkat di udara, dan ilustrasi nya seperti aerodinamika sayap pada bagian pesawat terbang. Energi untuk mengepakkan sayap nya berasal dari kontraksi otot-otot pektoral (dada) yang besar dan terhambat di sternum (tulang lunas dada). (Campbell, jilid 2, 2008)

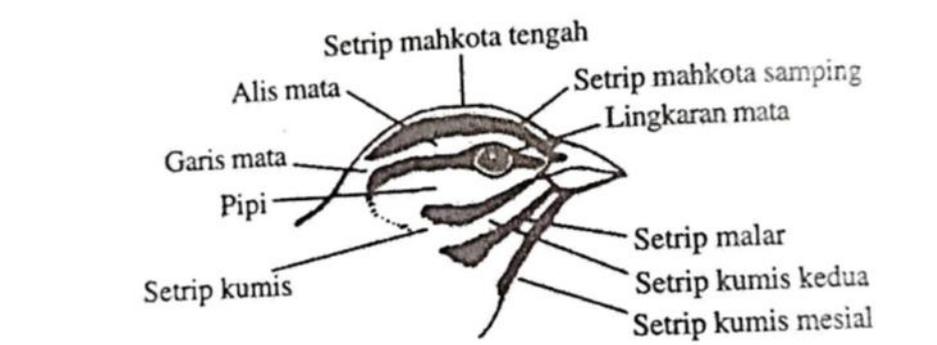


Gambar 2.5 Morfologi Sayap Aves

(Sumber: Mackinnon, 2010)

Ketika terbang Aves memiliki beberapa bagian yang ditumbuhi bulu dalam ukuran dan bentuk yang berbeda. Ukuran dan bentuk pada sayap burung sangat menentukan dalam kemampuan terbangnya. (Mackinnon, 2010). Sistem indra dan sistem saraf pada burung yang berkembang dengan baik, membuat burung memiliki kemampuan untuk terbang dengan baik. Energi penglihatan pada burung juga sangat kuat dan reflex otot yang baik. Dengan kemampuan terbang burung dapat bermigrasi serta mencari sumber makanan hingga jauh dari habitat yang aslinya.

Pada dasarnya burung memang memiliki ciri khas yang berbeda dalam segi apapun, dari mulai warna, suara, dan perilakunya. Hal ini selaras dengan yang dikutip oleh "Mackinnon, 2010 bahwasannya Burung memiliki corak warna, hal ini menandakan bahwa salah satu karakteristik dapat dijadikan petunjuk dalam menentukan jenis atau spesies Aves karena dari corak warna masing-masing memiliki karakteristiknya sendiri.



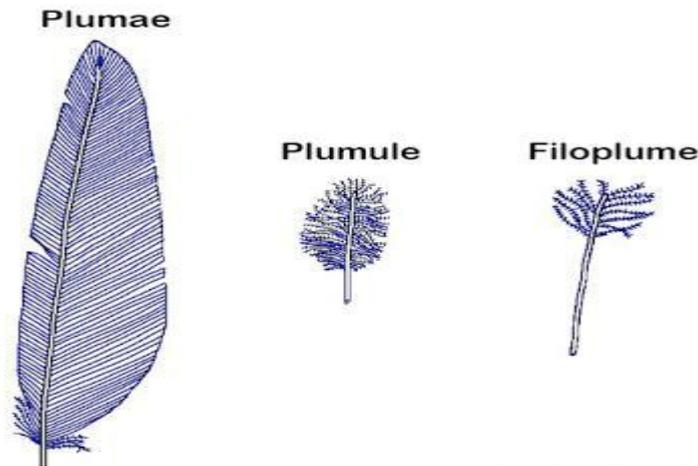
Gambar 2.6 Corak Warna pada Aves

(Sumber: Mackinnon, 2010)

1. *Filoplumae*, adalah bagian bulu-bulu kecil yang mirip rambut tersebar di seluruh tubuh ujungnya bercabang-cabang pendek dan halus.
2. *Plumulae* adalah berbentuk hampir sama dengan *filoplumae* dengan perbedaan detail.
3. *Plumae* adalah bulu yang sempurna. Plumae memiliki susunan diantaranya :
 - *Shaff* merupakan tangkai, atau poros utama pada bulu.
 - *Calamus* merupakan tangkai pangkal pada bulu.

- *Rachis* merupakan lanjutan *Calamus* yang merupakan sumbu pada bulu yang tidak berongga didalamnya dan dipenuhi sumsum ,serta jaringan
- *Vesillum* terdiri atas barbae yang artinya cabang-cabang lateral dari *Rachis*. Ujung dan sisi bawah tiap barbulanya terdapat filamen kecil disebut barbisel yang berfungsi membantu menahan barbula yang saling bersambungan .

(Sukiya, 2001) mengatakan bahwa. Pada saat terbang bulu ekor burung bermacam-macam bentuk, diantaranya berbentuk persegi, bertakik, bercabang, bulu sebelah memajang, bulu ekor dengan raket, bulu tengah panjang, bundar , membentuk cakram, berbentuk tingkat, dan bagian ujung runcing .



Gambar 2.7 Susunan Anatomi Bulu.
(Sumber Strorer.et.al dalam Sukiya)

2) **Klasifikasi Aves**

Brotodjoyo (1990) mengungkapkan bahwa klasifikasi Aves terdiri dari :

“Kingdom;Animalia, Filum;Chordata, Subfilum;Vertebrata, Kelas;Aves”

Sedangkan (sukiya,2001) mengungkapkan Klasifikasi pada kelas Aves diantaranya:

(a) **Sub kelas *Archaeornithes***

Pada sub kelas ini anggotanya termasuk burung purba, yang memiliki kedua rahang bergigi, terdapat tiga jari yang bercakar, memiliki bulu yang sempurna tetapi tidak seperti pada burung sekarang, ekor pada bulunya berderet sama panjang kanan dan kiri dan ekornya seperti ekor kadal, tengkorak membentuk

orbita yang besar dan moncog seperti paruh burung. Contoh dari subkelas ini yakni : *archaeopteryx litographica*.

(b) Sub kelas *Neornithes*,

Anggota pada sub kelas ini yaitu burung yang sudah punah , tetapi ada yang termasuk kedalam burung modern, bergigi atau tidak bergigi, metacarpal bersatu, vertebrata caudal tidak ada yang mempunyai bulu berpasangan. Kebanyakan anggota ini memiliki pigostil, sternumnya ada yang berlunas, dan ada yang rata. Hal ini mulai ada sejak zaman Kretaseus. (Brotowidjoyo, 1989 dalam Yudini (2016, hlm 23). Menurut MH Badrut Tamam Kelas Aves dikelompokkan menjadi beberapa ordo yaitu:

(i) Ordo *Accipitriformes*

Ordo ini termasuk kelompok burung yang memiliki ciri-ciri paruh tajam dan melengkung yang dilengkapi dengan cere (membran dari pangkal rahang atas burung dimana lubang hidung terbuka); memiliki sayap panjang dan lebar dengan 4-6 bulu yang terletak pada bagian tepi luarnya; dapat terbang lama tanpa mengepakkan sayapnya ; kaki dan cakarannya sangat kuat; karnivora; beraktifitas hanya siang hari; Contohnya : *Aquila gurneyi* “Rajawali kuskus”, *Spizaetus bartelsi* “Elang Jawa”.

(ii) Ordo *Anseriformes falconiformes*

Ordo ini memiliki ciri-ciri sayap berkembang baik; tidak memiliki gigi pada rahang; memiliki pygostylus; tulang sternum memiliki carina sterni; memiliki paruh besar, lebar, dan tertutup pada lapisan tanduk yang tipis; bagian tepi paruh memiliki lemela; lidah berdaging; tungkai yang pendek dan berselaput renang; memiliki ekor yang pendek; memiliki bulu seperti kapas diusia muda. Ordo pada burung ini adalah burung air tawar yang memiliki bulu lebat dan warna yang bervariasi . terdapat satu family yakni family *Anatidae* burung yang berenang dengan memiliki kaki berselaput dan paruh yang khas, lebar, serta pipih (Mackinnon, dkk 2010). Contohnya *Anas graciis* “Itik kelabu”, *Cygas atratus*”Angsa hitam”, *dendrocygna gutta*”Belibis totol”.

(iii) ***Ordo Apodiformes***

Ordo pada apodiformes merupakan kelompok burung yang memiliki ciri-ciri bertubuh kecil; ukuran tungkai sangat kecil; bentuk sayap runcing; ukuran paruh kecil serta lunak dan ada yang langsing dengan lidah berbentuk bulu panjang. Ordo ini terdapat dua family :

(a) ***Family Apodidae***

Ciri khas family ini panjang dan runcing, menunjuk kearah belakang saat sedang terbang, memiliki ekor pendek persegi atau panjang serta memiliki kaki yang kecil beberapa jenis ordo ini memiliki suara ceklekan dengan sistem ekolokasi yang bertujuan untuk menemukan jalan di kegelapan seperti pada gua (Mackinnon, dkk, 2010)

(b) ***Family Hemaprocnidae***

Hampir sama dengan burung layang-layang hanya perbedaannya pada sayap dan ekor yang lebih panjang dan biasa hidup bertengger di pohon (Mackinnon, dkk 2010). Contohnya : *Collocalia vanikorensis* “Walet polos” , *Hemiprocne longipennis* “Tepekong Jambul”.

(iv) ***Ordo Apterigiformes***

Pada anggota ordo ini adalah aves yang tidak bisa terbang , memiliki ciri-ciri ulang coracoid an scapula kecil; terestrial; memiliki bulu seperti rambut dan tidak memiliki aftershaft; sayapnya rudimenter; memiliki paruh panjang dan ramping; lubang hidungnya diujung paruh; memiliki leher dan tungkai pendek; tungkainya ada empat jari; pada tulang sternum tidak memiliki carina sterni. Contohnya : *Apteryxaustralis* “burung kiwi”.

(v) ***Ordo Bucerotiformes***

Ordo bucerotiformes merupakan burung yang memiliki ciri-ciri paruh besar dan kokoh pada tulang vertebrae bagian axis dan atlas menyatu; 18% jantan lebih besar dari pada betina; monogami. Contohnya : *Berenicoris comatus* “Ragkong jambul”, *Buceros rhinocerus* “Rangkong Cula Badak”.

(vi) ***Ordo Caprimulgiformes***

Anggota kelompok ordo ini memiliki ciri-ciri paruh yang berukuran kecil dan lunak, memiliki bentuk mulut lebar, pada tepi paruh dibagian atas ditutupi, dengan bulu-bulu halus, ukuran kakinya kecil dan lunak, aktif pada saat malam hari, dan pemakan serangga. Burung ini tidak membuat sarang, telurnya langsung di letakkan ditanah atau cabang pohon, telur yang menetas bersifat semi-altrikal (sudah tertutup bulu namun tidak banyak bergerak) (Mackinnon, dkk, 2010)

(a) ***Family Podargidae***

Family ini termasuk burung yang aktif malam, ciri-cirinya dengan pola berbintik sebagai kamuflase, memiliki sarang yang membentuk mangkuk (Mackinnon, dkk, 2010)

(b) ***Family Aegothelidae***

Family hanya terdapat 6 spesies di Indonesia meliputi burung atoko (Mackinnon, dkk, 2010)

(c) ***Family Caprimulgidae,***

Family ini memiliki *orai masai*, tidak memiliki sarang, beristirahat pada siang hari, dan telurnya diletakkan ditanah yang telah dikorek (Mackinnon, dkk, 2010). Contohnya: *Eurostopodus mystacia* "Taktarau Kumis", *Caprimulgus indicus* "Cabak kelabu", *Batrachostomus stellacus* "Paruh kodok bintang"

(vii) ***Ordo Cariamiformes***

Anggota ordo ini termasuk anggota kelompok yang sebelum masuk ke ordo Gruiformes namun dipisahkan karena ada beberapa hal perbedaan pada morfologi dan genetiknya. Contoh: *Cariama cristata*, *chungaburmeisteri*.

(viii) ***Ordo Casuariiformes***

Anggota ordo ini memiliki ciri-ciri bentuk tubuh yang besar, tidak bisa terbang, terestrial, memiliki bulu kepala tipis, bulu terdapat aftershaft yang panjang, bentuk sayap kecil dan rudimenter, memiliki tungkai 3 jari, dan

pada tulang sternum tidak memiliki “carina sterni”. Contohnya : *Casuarius casuarius* “kasuari gelambir ganda”, *Casuarius benneti* “Kasuari kerdil”

(ix) ***Ordo Charadriiformes***

Anggota ordo ini memiliki ciri-ciri sayap berkembang biak, tidak memiliki gigi pada rahang pygostyus, pada tulang sternum memiliki carina sterni, memiliki kaki panjang dan langsing, jari kaki berselaput renang, memiliki bulu tebal, memiliki paruh panjang dan melengkung ke bawah/ atas . ordo ini memiliki banyak family dan spesies diantaranya:

(a) ***Family jacanidae***

Family ini mirip seperti ayam , tetapi pada family ini memiliki kaki yang panjang untuk berjalan diatas tumbuhan air, berifat poliandri atau betina kawin lebih dari satu jantan (Mackinnon, dkk, 2010)

(b) ***Family Rostratulidae***

Anggota family ini bertanda jelas berupa strip pada kepala dan bahu burung, memiliki paruh yang panjang dan family ini pejantan bertugas mengerami telur (Mackinnon, dkk, 2010)

(c) ***Family hematopidae***

Anggota pada family ini meliputi burung kedidir. Menurut sukmanoro dkk, di indonesia terdapat dua jenis, yaitu burung kedidir belang (*Hematopus longirostris*) dan (*Haematopus fuliginosus*)

(d) ***Family charadriidae***

Family ini terdapat ciri-ciri khas yaitu memiliki paruh yang tebal diujungnya, serta tidak ada jari belakang. Hidupnya di pinggir air dan daerah terbuka (Mackinnon, dkk, 2010) terdapat 16 jenis di indonesia (Sukamantoro, dkk, 2007)

(e) ***Family scolopacidae***

Ciri-ciri family ini yaitu kaki panjang, sayap yang meruncing panjang, dan paruh rumping panjang (Mackinnon, dkk, 2010)

(f) Family *Recurvirostridae*

Di Indonesia hanya terdapat satu jenis, yakni Gagang-gagang belang, (*Himantopus leucocephalus*) (Mackinnon, dkk, 2010)

(g) Family *Phalacrocoracidae*

Ciri-ciri family ini tubuh ramping, memiliki paruh yang sempit dan tajam, mempunyai bulu lebat dan halus seperti itik. Jari pada kaki bercuping, kaki tidak berselaput, hidupnya banyak menghabiskan di air laut, kecuali pada saat berkembang biak. (Mackinnon, dkk, 2010)

(h) Family *Burhinidae*

Memiliki paruh lurus, dan agak pendek tetapi kuat, lutut membesar, tidak memiliki kaki belakang, kaki panjang dan kuat. (Mackinnon, dkk, 2010)

(i) Family *Stercorariidae*

Hampir mirip dengan burung camar. Namun perbedaannya burung ini bersifat agresif ketika menyerang burung lain untuk memuntahkan makanannya dengan cara memaksa (Mackinnon, dkk, 2010)

(j) Family *Glareolidae*

Pemakan serangga dan memiliki paruh yang kuat, membengkok dan runcing. (Mackinnon, dkk, 2010)

(k) Family *Lariidae*

Memiliki warna putih dan ujung pada sayap hitam terdapat perbedaan tingkat warnanya pada kepala dan atas tubuh. Pada burung ini membutuhkan waktu beberapa tahun untuk memiliki bulu-bulu dewasa. (Mackinnon, dkk, 2010) contohnya : *Irediparra gallinacea* "Sepatu jengger", *Charadrius veredus* "cerek asia", *Larus ridibundus* "Camar kepala hitam", *Sterna hirundo* "Dara laut".

(x) Ordo *Ciconiiformes*

Anggota ordo ini memiliki ciri-ciri sayap berkembang baik; tidak memiliki gigi pada rahang; memiliki pygtylus; tulang sternum, memiliki carina sterni; leher dan tungkai panjang; jar-jari tidak berselaput; paruh lurus

atau bengkok; suka hidup di air penyebaran bulu di sebagian betis tidak terdapat bulu.

(a) Family Ardeidae

Burung berkaki, berleher, dan paruh yang panjang pada saat berbiak memperlihatkan, bulu-bulu halus dan panjang yang dapat ditegakkan, dan bersarang pada tumpukkan ranting diatas pohon (Mackinnon,dkk 2010)

(b) Family Ciconiidae

Ukuran tubuhnya sangat besar dan memiliki paruh besar,panjang dan kuat. berkaki panjang, sayap yang lebar, dan ekor yang pendek. Burung ini merupakan burung yang kuat dalam terbang karena mereka sering menggunakan aliran udara panas yang sedang naik hal ini digunakan untuk menghemat energi pada saat terbang (Mackinnon, dkk, 2010)

(c) Family Threskionithidae

Hampir memiliki persamaan dengan bangau , namun perbedaannya pada ukuran family ini lebih kecil dan paruh digunakan untuk menusuk makanan dalam air dan lumpur. Pendekteksian mangsa digunakan dengan sentuhan selain itu kaki pada family ini berselaput. (Mackinnon, dkk, 2010) contohnya : *Ardeola speciosa*"Blekok sawah", *Phoenicopterus sp*"Famingo", *Aedea cinerea*"Cangak Abu", *Leoptoptilus javanicus*"Bangau Tongtong"

(xi) Ordo Colliformes

Anggota kelompok burung ini memiliki ciri-ciri kaki dengan tipe paserin(yaitu tiga kearah depan, satu ke arah belakang,) pada jari ke 1 dan ke 4 bersifat reveiberl; terdapat ekor yang panjang; pemakan serangga(insektivora) dan pemakan buah (frugivora) . Contohnya *Colius macrourus*

(xii) Ordo Columbiformes

Anggota kelompok ini memiliki ciri-ciri sayap berkembang baik; tidak memiliki gigi pada rahang, terdapat pygostylus; pada tulang sterum memiliki carina sterni , memiliki paruh pendek dan langsing; dan pada

tarsus lebih pendek daripada jarijari; kulit tebal dan halus; dan pada anggota burung ini mampu menghasilkan crop milk atau cairan yang dimuntahkan oleh tembolok untuk dijadikan makanan anaknya. (Kurniawan & Arifianto, 2017)

(a) Family Colombidae

Family ini terdapat tubuh yang padat dan gemuk, berparuh pendek dan kuat, memiliki suara kicauan yang berirama, kepakannya khas saat terbang (Mackinnon dkk, 2010). Contohnya : *Colomba livia* “Merpati batu”, *Streptopelia chinensis* ”Tekukur”, *Treton capelli* “Walik putih”, *Ptilinopus cinctus* “punai besar”, *Geopelia striata* “perkutut jawa” .

(xiii) Ordo Coraciiformes

Kelompok burung ini memiliki ciri-ciri paruh kuat; pada jari ke 3 dan jari ke 4 menyatu di bagian pangkal , pada leher dan kaki pendek. Burung ini umumnya tipe kakinya menghadap kedepan atau tiga jari syndactyl, pada bulu berwarna cerah, bersarang di ranting pohon atau di tepi sungai yang digali sendiri (Kurniawan & Afrianto, 2007)

(a) Family Alcedinidae

Memiliki bulu terang, paruhnya panjang dan kuat, pemakan serangga atau vertebrata kecil dan beberapa jenisnya memangsa ikan (Mackinnon, dkk, 2010)

(b) Family Coraciidae

Burung yang termasuk pada family ini yaitu burung Tiong, dimana burung ini berwarna terang dan sayap panjang. Pada paruhnya panjang dan kuat, pemakan serangga besar dan bersarang untuk telurnya dilubang tanah atau di atas pohon (Mackinnon, dkk, 2010)

(c) Family Bucerotidae

Family ini contohnya pada burung rangkong yang besar, memiliki sifat arboreal, memiliki paruh panjang dan besar, terdapat tanduk di beberapa jenis yang menonjol diatas paruh, perilaku pada burung ini memiliki ciri khas bersarang karena pejantan akan mengurug betina yang sedang

mengerami telur di lubang pohon yang ditutupi oleh lumpur dengan diberikan sedikit celah untuk penjantan memberikan makan pada betina. Contohnya *Alcedo atthis* “Raja Udang” , *Lacedo pulchella* “Cekakak Batu”.

(xiv) ***Ordo Cuculiformes***

Pada ordo ini memiliki ciri-ciri pada dua buah jari kaki depan dan dua buah jari kaki yang lain ke belakang; jari bagian luar dapat dibalikan kearah depan ; kaki tidak cocok untuk mencegkram; ekornya panjang; paruh berukuran sedang; sebagian kelompok bersifat pada betina menitipkan telur telurnya di sarang burung yang lain.

(a) ***Family Cuculidae***

Family parasit dikarenakan sarang induknya terkenal suka menyimpan telur di sarang burung yang lain, (Lovette & Fitzpatrick) contohnya : *Cuculus crassirostis* “Kangkok sulawesi” , *cacomantis sonneraatii* “Wiwik lurik”, *Chrysococcyx xanthorhynchus* “Kedasi Ungu”, *Centropus rectunguis* “Bubut Hitam”

(xv) ***Ordo Falconiformes***

Ordo falconiformes adalah ordo dari Aves dengan ciri-ciri sayap berkembang baik; tidak memiliki gigi pada rahang; memiliki pygostylus; tulang sternum memiliki carina sterni; paruh pendek, melengkung, dan tepinya tajam; kaki memiliki cakar yang tajam dan runcing untuk memangsa. Mampu terbang dengan cepat serta dapat melakukan manuver. Ordo ini merupakan burung pemangsa yang aktif di siang hari, dan memiliki dua family yakni:

(a) ***Family Accipitridae,***

memiliki paruh yang berkit dengan cakar kuat, bersayap lebih bulat dan tumpul serta mata lebih pucat (kuning atau merah) bersarang batu kayu atau menempel di batu karang. (Mackinnon, dkk, 2010)

(b) Family *Falconidae*,

sayap panjang dan memiliki dua gigi kait yang kecil pada lateral paruh bagian atas. Contohnya spesies ordo Falconiformes: *Microhierax fringillarius* “Alap-alap Capung”, *Falco cenchroides* “Alap-alap Layang”, *Falco severus* “Alap-alap Macan” Ordo ini memiliki ciri ciri sayap berkembang biak; tidak memiliki gigi pada rahang pygostylus; tulang sternum memiliki carina sterni; berparuh pendek, melengkung, dan tepinya tajam; pada kaki memiliki cakar yang tajam dan runcing untuk memangsa. Dapat terbang dengan cepat serta melakukan manuver. Burung ini aktif disiang hari.

(a) Family *Accipitridae*

Memiliki paruh yang berkait dengan cakar kuat, sayapnya lebih bulat dan tumpul, memiliki mata lebih pucat “kuning atau merah” bersarang batu kayu atau menempel di batu karang. (Mackinnon, dkk, 2010)

(b) Family *Falconidae*

Bersayap panjang dan memiliki dua gigi kait yang kecil pada lateral paruh bagian atas. Contohnya : *Microhierax fringillarius* “Alap-alap capung”, *Falco cenchroides* “Alap alap Layang”, *Falco severus*”Alap-alap Macan”

(xvi) Ordo *Galliformes*

Anggota kelompok ordo ini memiliki ciri ciri sayap berkembang baik, tidak memiliki gigi pada rahang, memiliki pygostylus, pada tulang sternum memiliki cairina sterni, berparuh pendek, bulu yang bercabang, mempunyai kaki perjal untuk mengais makanan, terrestrial, terbang yang pendek , pamakan biji atau rumput.

(a) Family *Megapodidae*

Memiliki kaki kuat untuk mengais makanan, menggali lubang untuk meletakkan telur, (Mackinnon, dkk, 2010)

(b) Family *Phasianidae*

Memiliki sayap pendek berbentuk bulat dan ekor yang panjang. Anggota kelompok hewan ini memiliki sarang di tanah, namun tidur di pohon, pada

hewan jantan memiliki bulu yang indah sedangkan betina memiliki bulu pudar untuk menyamar (Mackinnon, dkk, 2010) hewan jantan perhatian dengan menggunakan bulunya untuk menarik betina dengan melakukan tarian dan suara burung untuk memanggil (Lovette & Fitzpatrick). Contohnya *Melanoperdix nigra* “puyuh hitam”, *Gallus gallus* “ayam”, *Talegalla fuscirostris* “Maleo Paruh Hitam”

(xvii) Ordo Gaviiformes

Kelompok ordo ini memiliki ciri-ciri tungkai pendek pada ujung posterior badan, bulunya kaku, pada jari kaki berselaput renang, sayap berkembang baik, dapat terbang, memiliki pygostylus sebagian ordo bersuara keras dan mudah dikenal

Memiliki morfologi menyerupai puyuh, jari belakang tidak ada, pada betina memiliki warna yang terang dan lebih agresif dalam pertahanan wilayah sedangkan jantan tidak, pada betina sering kawin dengan banyak jantan, kemudian meninggalkan untuk mengerami telur dan merawat anaknya (Mackinnon, dkk, 2010)

(a) Family Gruidae

Burung ini dapat menarik pasangannya pada musim kawin, membuat kawanan saat musim dingin dan bermigrasi (Lovette & Fitzpatrick, 2016)

(b) Family Railidae

Family burung ini ada yang bisa berjalan dan ada yang bisa berenang, memiliki ukuran tubuh sedang, tinggal di rawa, dan pemakan biji-bijian, pucuk tanaman dan invertebrata (Mackinnon, dkk, 2010)

(c) Family Heliornithidae

Memiliki kaki yang lebar berbentuk dayung tanpa selaput, dijarinya (Mackinnon, dkk 2010)

(d) Family Otidae

Seperti burung kalkun padang, burung terrestrial berukuran sedang, hingga besar hidup di padang dan savana (Lovette & Fitzpatrick)

(xviii) Ordo Gruiformes

Ordo ini memiliki ciri –ciri sayap berkembang baik, tidak memiliki gigi di rahang, memiliki pygostylus, pada tulang sternum memiliki carina sterni, berparuh besar, tidak bisa terbang, memiliki tungkai panjang. Contohnya *Turnix maculosa* “Gemak tolol”, *Turnix suscitator* “Puyuh”.

(xix) Ordo Passeriformes

Anggota ordo ini memiliki karakter empat kaki yang tiga jari kaki kearah depan, satu kearah belakang, kegunaan paruh untuk memotong. Contohnya: *pyconotus zeylanicus*”cucak rawa”, *Pycnonotus aurigaster*” cucak kutilang”

(xx) Ordo Pelecaniformes

Anggota ordo ini memiliki ciri ciri sayap berkembang baik, tidak memiliki gigi rahang, memiliki pygostylus, pada tulang sterni memiliki carina sterni, ukuran lubang hidungnya kecil, memiliki kantung pada daerah leher, kaki berselaput renang, memiliki paruh panjang, dan menyukai air.

(a) Family Phaetontidae

Memiliki ciri bulu ekor tengah memanjang, ekor berbentuk baji, dapat terbang ke tengah laut, pemakan cumi-cumian, lebih banyak aktif di malam hari (Mackinnon, dkk, 2010)

(b) Family freganitidae

Memiliki ciri khas terbang melayang membentuk busur siluet dengan sayap yang meruncing, panjang dan berbentuk busur, ekor yang panjang dan menggarpu, suka menyerang burung dilaut yang lain untuk merampas makanan yang dimuntahkan (Mackinnon, dkk, 2010)

(c) Family Phalacrocoradidae

Burung pada family ini dapat menyelam dan terbang dibawah sinar matahari dengan lama, dikarenakan burung ini memiliki bulu yang mengandung minyak tahan air , selain itu memiliki paruh yang tajam. (Mackinnon, dkk, 2010)

(d) Family sulidae

Bentuk tubuhnya seperti cerutu dengan paruh tajam dan kuat. Ciri khas ukuran tubuh besar serta sayap yang runcing, sempit dan panjang. Dapat terjun secara vertikal lalu menyelam dan memangsa ikan (Mackinnon, dkk, 2010)

(e) Family pelecinadae

Contohnya burung undan atau pelik yang berukuran besar. Burung ini memiliki ciri khas yang sangat besar dan kantung makan yang dapat mengembung di sepanjang paruh (Mackinnon, dkk, 2010) contohnya : *Pelecanus onoratalus* “Burung pelikan/undan putih”, *phalacrocorax niger*”Pecuk Padi kecil”, *Fregata Minor* “Cikalang besar”, *Phaeton rubricauda* “Buntut- sate merah”

(xxi) Ordo Piciformes

Anggota ordo ini memiliki ciri ciri paruh yang kuat, pada bulu bagian ekor kaku, dan ujungnya runcing, sebagian ujung lidah kasar serta dapat dijulurkan, ordo burung ini memiliki paruh yang sangat kuat, dan besar, pada sayap pendek dan membulat, serta memiliki pola gerakan naik turun ketika terbang, burung ini memiliki tipe kaki zygodactyl yang teradaptasi untuk hidup arboreal, anggota burung ordo ini pemakan serangga namun beberapa jenis dari burung ordo ini ada yang pemakan buah yaitu pada burung toucan dan takur . (Kurniawan & Ardianto, 2017)

(a) Family captinodae

Memiliki paruh yang besar dan kuat, bulu yang berwarna warni, memiliki kekerabatan dan kebiasaan yang sama dengan burung pelatuk, dan dibedakannya dari makanannya karena burung ini pemakan buah buahan, biji dan bunga (Mackinnon, dkk, 2010).

(b) Family Indicatoridae

Terdapat dua jari yang menghadap belakang seperti burung takur, namun lebih mirip dengan burung pipit, dan warna ukurannya, paruh burung ini

pendek dan kuat, tanpa bulu kumis, meliputi pemandu lebah (Mackinnon, dkk, 2010)

(c) *Family picidae*

Kelompok burung pelatuk yang memiliki tubuh sedang, paruh yang panjang, dan kuat, cara makan burung ini dengan mengebor atau mencolok kulit batang kemudian diambil oleh lidahnya yang panjang dan lengket, kaki pada burung ini beradaptasi dengan menempel di batang pohon secara vertikal dan posisi satu jari menghadap depan dan dua jari menghadap belakang, serta menggunakan bulu ekor yang kaku untuk menopang keseimbangan (Mackinnon, dkk, 2010)

(d) *Family capitonidae*

Anggota burung ini mempunyai paruh yang besar dan kuat, warna pada bulu berwarna-warni. Burung ini berkerabat dengan pelatuk, kebiasaan yang sama dalam hal pembuatan lubang di pohon yang akan dijadikan sarang. Burung takur termasuk pemakan buahbuahan, biji, dan bunga (Mackinnon, dkk, 2010)

(e) *Family indicatoridae*

Anggota burung ini sedikit, karena sebagian besar tersebar di Afrika, dua jari pada burung ini menghadap belakang seperti burung takur, memiliki paruh yang pendek dan kuat yang digunakan untuk memakan serangga lebah dan tawon, (Mackinnon, dkk, 2010)

(f) *Family picidae*

Anggota family ini berukuran sedang dengan bentuk paruh yang panjang dan kuat untuk melubangi kayu. Burung ini mengebor atau mencolok kulit batang pada pohon untuk mencari serangga dan diambil menggunakan lidah yang panjang dan lengket. (Mackinnon, dkk, 2010)

(xxii) *Ordo podicipediformes*

Anggota kelompok pada burung ini berciri-ciri tungkai yang terletak jauh di belakang tubuh, kaki yang berlebus, ekor yang pendek, bentuk tarsus yang pipih, tempurung lutut besar, hidupnya di air tawar, dan pandai

menyelam. Memiliki bulu yang tergolong rapat dan kedap air, sehingga burung mudah menyelam, sarang burung ini terapung dan terbuat dari tanaman, tersembunyi dari alang alang permukaan air dan berenang dari sejak lahir. (Kurniawan & Arifianto, 2017). Contohnya *Tachybaptus ruficollis* “grebe kecil”

(xxiii) Ordo Procellariiformes

Anggota ordo ini memiliki ciri-ciri sayap berkembang baik, memiliki anggota yang beragam dari yang ukuran kecil hingga bentangan sayap yang besar, tidak memiliki gigi pada rahang, memiliki pygostylus, pada nares berbentuk tubuler, memiliki sayap yang panjang, dan sangat tahan terbang saat melayang tanpa mengepakkan sayap. Makanan mereka berupa plankton, sampai ikan, serta indra penciuman mereka kuat untuk mencari makan dan sarang ketika berada di lautan. (Lovette & Fitzpatrick, 2016)

(a) Family procellariidae

Pada paruh membentuk seperti hidung pipa yang ujungnya seperti kait, hidung terbuka seperti pipa ganda, sarang burung berada di posisi lereng karang atau lubang karang, burung pada ordo ini dapat menyelam untuk mencari makanan, dan hidup di daerah beriklim sedang. (Mackinnon, dkk, 2010)

(b) Family Hydrobatidae

Hampir mirip dengan family procellariidae, hanya bedanya tubuh yang lebih kecil, ciri khas nya terbang diam sambil mengepakkan sayap diatas air, lalu menyentuh sayap di kaki, burung memakan krustea kecil, atau sampah organik yang terapung apung. (Mackinnon, dkk, 2010) Contohnya : *Puffinus pacificus* “Penggunting, laut pasifik”, *Daption capense* “Petrel Tanjung”.

(xxiii) Ordo Psittaciformes

Anggota ordo ini memiliki pygostylus, berparuh pendek, paruh bagian atas terdapat sendi dengan tengkorak sehingga dapat bergerak, mempunyai bulu berwarna hijau, kuning, atau biru, kaki bertipe zygodactylus dua jari

kearah depan, dan dua jari kearah belakang, jari bagian luar bersifat irreversible(tidak dapat dibalikkan kedepan).

(a) Family Psittacidae

Terdapat bulu yang berwarna warni, memiliki ukuran kepala besar, berparuh bengkok yang kuat, kaki yang tersusun atas dua jari, dan menghadap kebelakang, burung yang memakan biji bijian memiliki suara kicauan khas dan tajam (Mackinnon, dkk, 2010) contohnya : *Chalcopsitta sintillata*”Nuri Ayu”, *Cacatua sulphurea*”Kakatua jambul kuning” *Lorius lory* “kasturi kepala hitam “, *Tanygnathus sumatranus*”Betet-kelapa punggung- biru”, *Loriculus pusillus*”serindit jawa”.

(xxiv) Ordo Rheiformes

Anggota kelompok ordo ini berciri-ciri dengan tidak bisa terbang, tidak ada gigi pada rahangnya, terrestrial, pada bagian kepala, leher dan paha berbulu, bulunya tidak memiliki aftershaft tungkai ini memiliki tiga jari , tulang sternum tidak memiliki carina sterni, Contohnya : *Rhea americana* “Burung nandus”.

(xxv) Ordo Sphenisciformes

Ordo Sphenisciformes adalah salah satu ordo dari kelas Aves dengan ciri-ciri carina sterni berkembang dengan baik; burung air; tidak dapat terbang namun dapat berenang; memiliki bulu kecil seperti sisik; sayap seperti dayung untuk berenang; tungkai memiliki selaput pada jari-jarinya; tungkai memiliki empat buah jari kaki yang meghadap ke depan. Contohnya spesies ordo Sphenisciformes: *Spheniscus demersus* (penguin)

(xxvi) Ordo Strigiformes

Anggota ordo ini memiliki ciri-ciri ukuran kepala besar dan bulu, mata besar dan menghadap kedepan, tubuhnya dikelilingi oleh bulu-bulu yang tersusun secara radial(menjari), pada lubang telinga lebar namun tertutupi oleh kulit, paruh berukuran pendek, jari kaki tajam untuk mencangkram, burung yang aktif ketika malam hari atau disebut nocturnal dan bersifat predator.

(a) Family Tytonidae

Burung ini wajahnya membentuk hati serta mata yang gelap, pipirangan wajah lebar berguna sebagai membesarkan suara ke telinga. Saat terbang kepakkannya tidak terdengar (Mackinnon, dkk, 2010)

(b) Family Strigidae

Piringan muka lebih kecil dibandingkan burung serak, kakinya lebih pendek, pada teliga berkasnya tegak, bulu yang berwarna abu-abu, coklat, putih dan hitam digunakan untuk menyamarkan diri pada siang hari (Mackinnon, dkk, 2010) Contohnya : *Tyto alba* “Burung hantu/sera”, *Otus sagittatus* “Celepuk Besar”, *Ninox rufa* “Pungguk Merah”

(xxvii) Ordo Struthioniformes

Anggota ordo ini termasuk dalam burung yang tidak bisa terbang, ukuran bentuk tubuhnya besar, terestrial, pada bagian kepala, leher, dan tungkai memiliki bulu yang tipis, pada kepala bentuknya kecil, berparuh pendek dan lebar, memiliki leher yang panjang, dan fleksibel, bulu tidak memiliki aftershaft pada tungkai berjari dua buah dan dapat lari dengan cepat, tulang sternum tidak memiliki carina sterni, anggota ordo termasuk dalam kategori ordo paling tua dan beragam kelompok burung yang ditemukan hidup terestrial pada sebagian besar ditemukan di belahan bumi dari madagaskar, moa dari selandia baru (Lovette & Fitzpatrick. 2016)

(a) Family Casuariidae

Family ini merupakan burung yang berukuran besar dan tidak dapat terbang, namun larinya cepat, di indonesia bagian timur ditemukan satu jenis yaitu kasuari gelambir ganda, dan selain itu ordo ini terdapat di benua australia dan afrika (Kanisius, 1991) contohnya ordo *Struthio camelus* “burung onta”

(xxviii) Ordo Tinamiformes

Anggota kelompok ordo ini ciri-ciri pada sayapnya berukuran kecil dan bulat pada tulang dada lempengan datar yang lebar, bulu ekor dan pygostylus menyusut, telur mengkilat, dan pemakan tumbuhan contohnya pada *Tinamus godi*.

(xxix) Ordo Trogoniformes

Anggota pada ordo ini, memiliki paruh yang pendek, bahunya terdapat rambut-rambut dipangkalnya, ukuran pada kaki kecil dan lunak, memiliki bulu dengan warna cerah dan seringkali dengan warna hijau, family pada ordo ini berukuran sedang dan warna yang mencolok, memiliki ekor yang panjang, dan lebar, burung ini juga bersarang didalam lubang pohon, (Mackinnon, dkk 20100 Contohnya *Apalharpacters reinwardtii* “Luntur jawa”, *Apalharpactes mackloti* “Luntur sumatera”.

(b) Suara Aves

Aves memiliki kemampuan berkomunikasi dengan sesama jenisnya, mereka berkomunikasi dengan berbagai cara kontak fisik untuk mempertahankan wilayahnya pada hewan jenis kebanyakan pada burung berkomunikasi menggunakan suara dibandingkan dengan kontak fisik burung juga memiliki dua jenis suara yaitu suara nyanyian dan suara panggilan. Pada suara nyanyian berperan untuk menjaga, mempertahankan daerah teritori dan biasanya digunakan untuk menarik lawan jenis, hal ini dilakukan oleh burung jantan saat diawal musim kawin, sedangkan pada suara panggilan berperan untuk dalam hal sederhana seperti panggilan keluarga, dan peringatan ketika adanya ancaman (Kurniawan dan Arifianto. 2017).

(c) Habitat Aves

Habitat merupakan tempat yang terdiri dalam berbagai faktor (fisiografi, vegetasi dengan kualitasnya). Tempat tempat ini juga biasanya digunakan dalam mencari makanan, minum, tempat berlindung, bermain dan tempat untuk berkembang biaknya Aves, tempat seperti inilah yang biasa disebut habitat. Habitat memang memerlukan kondisi yang kuantitas dan kualitasnya sesuai dengan tuntutan hidup di margasatwa. Menurut (Alikodra, 1990). Widodo(2016) mengemukakan bahwa dalam ekosistem terdapat berbagai macam habitat yaitu:

(i) Hutan

Hutan adalah suatu tempat yang banyak pepohonan dan biasanya menjadi tempat kehidupan hewan liar termasuk pada hewan aves, hutan menjadi tempat bergantung aves dalam mencari pakan, dan berkembang biak. Biasanya aves hutan yang memiliki suara bagus, seperti : Cucakrawa "*pycnonotus*"

(ii) Sungai

Aves disungai juga secara spesifik hidup mencari makan dan berkembang biak di sekitarnya . biasanya jenis aves yang menempati habitat ini airnya tidak terlalu dalam, tidak dangkal, dan banyak bebatuan.

(iii) Danau

Aves didanau merupakan aves yang hidup dan mencari makan di danau atau pada kolam kolam yang besar , biasanya aves mencari makanan berupa tanaman alga, ikan-ikan kecil dan sejenisnya. Seperti pada itik-itikan (*Anas Superciliosa*)

(iv) Gua

Aves yang terdapat di gua biasanya pada aves yang memiliki sifat spesifik , karena kondisi gua sangat gelap dan tidak mudah dijumpai sembarangan tempat. Aves yang tinggal disini biasanya pada kelompok jenis walet dari suku apodidae , jenis *Collocalia Fuchiphaga* biasanya menempati gua bagian paling gelap . dan pada bagian luar gua terutama tebing biasanya dihuni oleh kelompok *myophonus glaucinus* dan *Myophonus caerules*, dan menjadi tempat bersarang.

(v) Pantai

Daratan pada pantai umumnya dihuni oleh kelompok Aves wader, biasanya aves yang hidup di habitat pantai adalah hewan pemakan ikan contohnya pada *M. Cinerea*.

(vi) **Perkotaan/pedesaan**

Di daerah perkotaan/ pedesaan biasanya terdapat kelompok Aves pada ayam, dan burung yang liar seperti pada burung gereja, kapinis rumah yang biasanya menempati di bagian atap dan jalanan rumah.

(d) **Perilaku Aves**

Terdapat beberapa metode perilaku aves yang dikemukakan oleh (Kurniawan dan Arifianto, 2017) yakni:

- Semua jenis burung memiliki cara mekanisme yang berbeda beda dalam pencarian makan, semua tergantung pada bentuk paruh burungnya masing masing, hal ini juga menjadi perolehan makan yang spesifik pada suatu habitat kompetisi yang ketat. Oleh karena itu terdapat beberapa metode berburu pada umumnya yaitu:
- Gleaning, pada proses ini biasanya aves menyusuri dan mengambil makannya di permukaan kulit pohon, pada ranting, hingga pada daun. Seperti pada jenis munguk dan aves gelatik batu.
- Hawking, pada proses ini biasanya aves menangkap makanannya sambil terbang bertengger seperti pada jenis walet dan layang-layang.
- Sallying, pada proses ini metode yang digunakan dengan menangkap makan yang diudara dan dibawa menuju ranting dimakan sambil bertengger.
- Scanning, metode ini digunakan dengan mencari jejak untuk mencari sebuah keberadaan mangsa sebelum melakukan serangan tiba-tiba untuk menangkap mangsa.
- Probing metode ini gunakan dengan cara memasukan paruh ke dalam permukaan material untuk mencari dan mengambil makanan.
- Lunging, metode ini berlari dalam mengejar dan memakan mangsa dengan cepat.
- Dipping metode ini melakukan cara memasukan badan sebentar ke dalam air agar mudah mencari mangsa yang terlihat.

- Diving, metode ini digunakan saat berenang dibawah permukaan air untuk mengejar mangsa seperti ikan dan crustacea
- Plunge diving, metode ini dilakukan dengan cara terjun dari ketinggian tertentu diawali dengan posisi kepala dulu agar mudah menangkap mangsa pada posisi permukaan air,
- Skimming metode ini dilakukan dengan cara mencari jejak sepanjang permukaan air untuk mengambil mangsa yang mengambang.
- Aktifitas sosial
Beberapa burung berkelompok untuk berburu. Dan membentuk kawanan atau flock atau kumpulan. Burung yang berada di dalam posisi kawanan ini memiliki kemungkinan kecil akan dimangsa . hal seperti ini biasa terjadi ketika akan melakukan hal bersama-sama seperti saat makan bersama,tidur dan kadang berkembang biak bersama.
Beberapa burung memiliki sifat teritorial. Teritori di definisikan sebagai area yang dilindungi meskipun hanya berupa sarang.

(e) Peranan aves

Menurut (irnaningtyas, 2016) Aves juga dimanfaatkan oleh makhluk hidup salah satunya pada manusia, yaitu:

1. Pada telur dan daging bermanfaat menjadi bahan makanan sumber protein. Pada Sarang wallet bisa dijadikan masakan sop sarang burung.
2. Dijadikan sebagai bahan obat biasanya pada sarang walet dan telur pada itik.
3. Suara burung yang merdu bermanfaat menjadi hiburan.
4. Pada bulu entog biasanya digunakan menjadi bahan industri, dibuat kok(shuttlecock) dan pengisi bantal, ada juga yang dibuat menjadi kemoceng.

Menurut Chambers (2018) mengemukakan bahwa terdapat delapan hal burung yang berperan sebagai indikator lingkungan, yaitu:

1. Burung sangat mudah di deteksi dan diobservasi.
2. Taksonomi pada burung mudah diidentifikasi ketika dilapangan

3. Distribusi, ekologi, biologi dan sejarah hidup burung diketahui dengan baik dibandingkan taxa yang lainnya.
4. Burung tersebar luas keseluruhan dunia dan menempati habitat dan relung ekologi yang bervariasi
5. Dalam rantai makanan burung menetapkan posisi bagian top sehingga lebih sensitive terhadap perubahan adanya kontaminasi lingkungan.
6. Memiliki fungsi sebagai polinator dan penyebar biji tanaman.
7. Teknik survey burung lebih simple
8. Untuk memonitor relative lebih tidak mahal dari pada taxa lain seperti reptile dan mamalia.

3. Wilayah Kota Bandung Bagian Selatan

Menurut data (BPS, 2019) Kota Bandung memiliki letak pada posisi 107-36° BT dan 6-55° LS dengan luas 167,29 Km². Dan secara geografis, Kota Bandung berada di tengah tengah provinsi Jawa Barat, dengan demikian sebagai ibu kota provinsi, Kota Bandung memiliki nilai strategis pada daerah sekitarnya.

Berdasarkan hasil pendataan yang dilakukan Arnitolog dari Universitas Padjajaran (UNPAD). Pada tahun 2019 Kota Bandung masih menjadi rumah bagi sejumlah spesies burung liar, Johan Iskandar mengatakan bahwa dalam kurun waktu 1980 hingga 2005 terpantau ada 323 jenis burung dari 45 family di wilayah Bandung dan sekitarnya. Namun, seperti yang dikutip laman Mongabay jumlah burung liar terus menyusut hingga seperempatnya dalam satu dekade terakhir, ini dikarenakan pesatnya pembangunan di Kota Bandung yang mendesak keberadaan habitat burung. (<https://www.jabarprov.go.id/>)

4. Status Konservasi

Menurut Kurniawan, et al. (2019). Kegiatan konservasi burung selama ini masih cenderung dilakukan pada daerah yang dilindungi. Bahwa gerakan konservasi seharusnya tidak menjadi gerakan yang

eksklusif. Namun, perlu melibatkan dukungan dan peran serta public (Rachman, 2012) Hal tersebut menjadi suatu pemikiran perlu adanya keterlibatan dari pihak lain dalam aktivitas konservasi (Hadi, et al, 2020)

B. Hasil penelitian terdahulu

Hasil penelitian dahulu sangat relevan dan bisa dijadikan acuan referensi dalam penelitian ini yaitu penelitian yang telah dilaksanakan oleh Ilham tarmidji tahun 2018 yang berjudul “Identifikasi kelas Aves dikawasan hutan gunung masigit kareumbi kabupaten bandung jawa barat”. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dan wawancara. Desain penelitian yang digunakan dengan metode *Point Count* dengan jarak sepanjang 2,5 km dengan 8 titik stasiun. Hasil yang diperoleh melalui penelitian tersebut terdapat 19 spesies. Dengan jumlah hasil dari 8 ordo dan 16 family.

Kedua penelitian yang dilaksanakan oleh Minta ituo Hassibuan Dkk Tahun 2014 yang berjudul “ Jenis-jenis burung (aaves) dikawasan danau sipongas kabupaten Rokan Hulu provinsi Riau hasil penelitian ini ditemukan 3 ordo, 8 family, 9 genus, dari 11 spesies dengan jumlah total 52 individu. Selain itu jenis burung yang di dapatkan yaitu Aplois pananyesis, Choloropis cynopogon, Delichon dasypus, geopelia striata, Loriculus galgutus, Passer montanus, Prinia inornata, Pycnonotus aurigaster, P. Brunneus, P. Simplex dan streptolpelia chinensis.

Ketiga penelitian yang dilaksanakan oleh Ganjar Widiyanto tahun 2018 yang berjudul “Identifikasi Aves di kawasan gunung putri, taman nasional gunung gede-pangrango, kabupaten cianjur, jawa barat. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan terdiri dari dari 6 ordo dan 10 family . ordo passeriformes adalah ordo yang memiliki jenis paling banyak ada 14 spesies. Family Timalieidae jenisnya paling banyak teridentifikasi dengan jumlah 5 spesies dari hasil seluruh jenis yang ditemukan, Pycnonotus bimaculatus yang berstatus paling mengkhawatirkan , karena di golongan pada kategori Near Threatened oleh IUCN . penelitian ini menemukan 4 spesies endemik di lokasi pengamatan, yaitu Pycnonotus bimaculus, stachris melanothorax, Tesia superciliaris dan orthotomus sepium.

C. Kerangka pemikira

