

## **BAB 2**

### **TINJAUAN TEORITIS**

#### **2.1 Kajian Pustaka**

##### **2.1.1 Karakteristik Burung**

Menurut Bitar (2016) dalam Hidayat (2017) Aves merupakan sekelompok hewan yang memiliki tulang belakang (vertebrata) dan termasuk kedalam hewan yang unik karena aves sebagian besar mampu beradaptasi baik dengan lingkungan, dimana kebanyakan aves hidup menetap, namun ada juga yang berpindah-pindah. Hal inilah yang menyebabkan aves memiliki beragam habitat mulai daripadang rumput, rawa-rawa, pesisir pantai, hutan tropis, gua-gua, perumahan hingga perkotaan, aves juga termasuk kedalam hewan berdarah panas dan berkembang biak secara ovipar (bertelur) (Hidayat et al., 2017).

Burung merupakan satwa dengan mobilitas yang tinggi sehingga penyebarannya sangat luas keberbagai wilayah serta jumlahnya yang melimpah dan mampu hidup di hutan lebat hingga di perkotaan yang padat penduduk (Saefullah et al., 2015). Adapun beberapa faktor yang dapat menentukan keberadaan burung dapat dilihat dari ketersediaan bahan makanan, tempat bermain, bersarang, tempat burung berkembang biak dan beristirahat serta suatu tempat yang menjadi tempat berlindung bagi burung. (Hidayat et al., 2017). Selain itu burung juga merupakan salah satu unsur keanekaragaman hayati yang mampu ditemui diberbagai tipe habitat (Mulyani & Iqbal, 2020). Bahkan secara ekologis, burung memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem dan sebagai bioindikator lingkungan (Ramadhani et al., 2022).

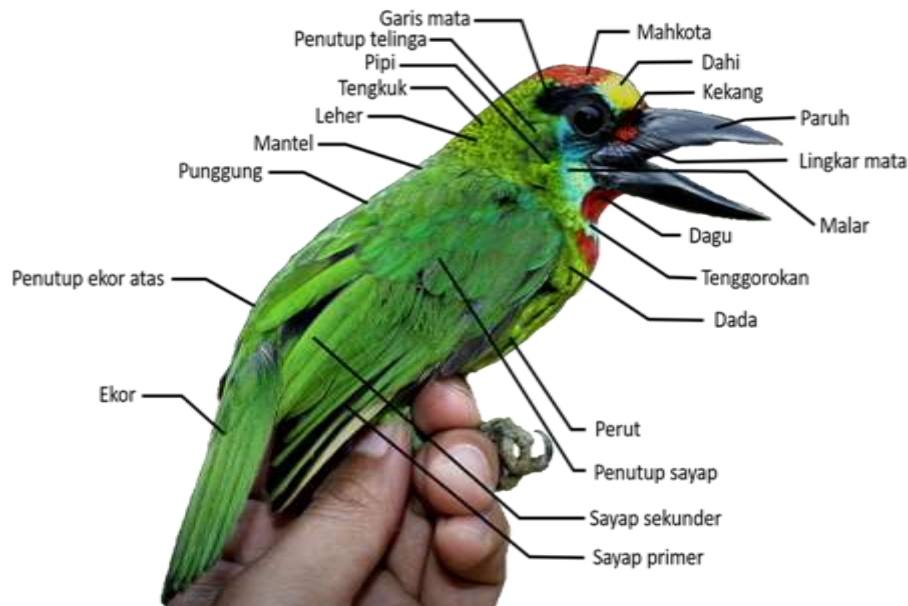
Banyaknya daya tarik dan peranan yang ada pada burung membuat burung menjadi komoditas yang banyak diminati oleh masyarakat, salah satu peranan burung yang berkaitan erat dengan masyarakat diantaranya berfungsi sebagai pemangsa organisme hama yang ada di sawah, burung juga sangat peka terhadap lingkungan, sehingga keberadaan beberapa jenis burung dapat menjadi dasar perencanaan konservasi bagi spesies burung dan habitat burung itu sendiri agar tetap lestari. (Nisa & Setyoko, 2021). Bahkan, burung sudah menjadi inspirasi dan

sumber kebahagiaan bagi masyarakat di Indonesia sejak berabad-abad lalu karena keunikannya yang menarik minat khalayak terutama kicauannya yang menenangkan. Selain itu, burung merupakan indikator lingkungan, menyeimbangkan ekosistem, membantu penyerbukan tanaman melalui penyebaran biji dan memiliki nilai keanekaragaman yang sangat tinggi jika dibandingkan dengan satwa lainnya. (Krisanti et al., 2017).

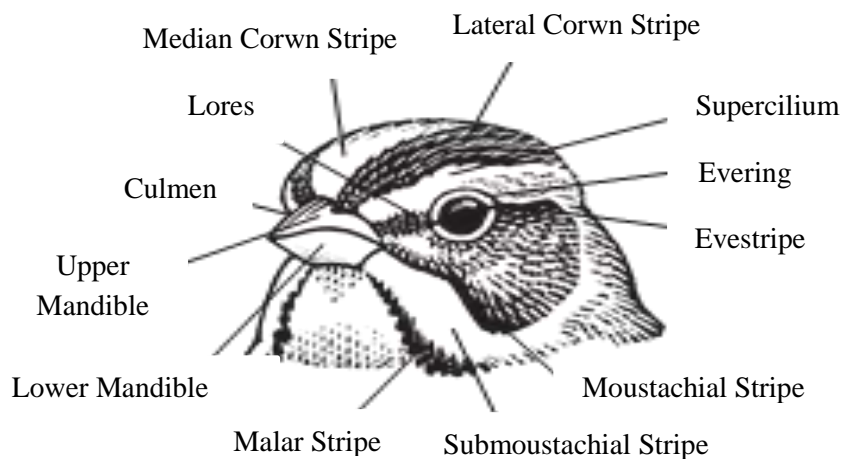
### **2.1.1.1 Morfologi Burung**

Morfologi burung merupakan kajian mengenai bentuk tubuh burung yang tampak pada bagian luar. Burung adalah hewan vertebrata yang bentuk tubuhnya terdiri dari paruh, sayap, kaki, ekor dan bulu. Ekor pada burung memiliki beragam tipe, begitupun dengan bulu yang menutupi hampir keseluruhan tubuh burung memiliki beberapa tipe, sesuai dengan letaknya pada tubuh burung. Karakteristik morfologi pada setiap burung berbeda-beda sama halnya dengan perilaku dan suara yang dimiliki setiap burung. Tubuh burung secara morfologi dikelompokkan menjadi beberapa bagian sesuai pada gambar 1 dan 2, yaitu :

1. Kepala: mahkota, dahi, keang, garis mata, mata, lingkaran mata, alis, malar, tengkuk, tenggorokan, pipi, paruh dan dagu (Gambar 2.1). Begitupun, menurut Susan Myers (2016) yang dapat dilihat pada gambar 2.2, bagian kepala terdiri atas garis mahkota median (*median crown stripe*), garis mahkota lateral (*lateral crown stripe*), *lores*, *culmen*, mandibula atas (*upper mandible*), mandibula bawah (*lower mandible*), garis malar (*malar stripe*), garis submoustachial (*submoustachial stripe*), garis moustachial (*moustachial stripe*), *evestripe*, *evering*, *superculium*.
2. Tubuh bagian atas: leher, punggung, mantel, ekor, penutup ekor atas, sayap (primer dan sekunder) dan penutup sayap (Gambar 2.1).
3. Tubuh bagian bawah: perut, dada, penutup ekor bawah dan kaki (Explotasia et al., 2019) (Gambar 2.1).



**Gambar 2.1** Bagian-bagian Tubuh Burung (Foto: M. Irham - LIPI)  
Sumber : (Explotasia et al., 2019)



**Gambar 2.2** Morfologi Kepala Burung Secara Umum.  
Sumber : (Susan Myers, 2016)

Di bawah ini, penjelasan morfologi inti pada burung meliputi paruh, bulu, sayap, kaki dan ekor sesuai pada gambar 1.

#### 1) Paruh

Paruh merupakan bagian pada burung yang berfungsi sebagai alat untuk burung makan dan minum, merawat tubuhnya hingga untuk menyanyi. Paruh pada burung beranekaragam dilihat dari bentuk ujung paruhnya, ada beberapa jenis burung yang ujung paruhnya dilengkapi dengan sistem saraf untuk dapat

mendeteksi keberadaan mangsanya baik yang bersembunyi didalam pasir hingga di air (Nurhakim, 2014).

Macam-macam bentuk paruh pada burung tersebut disesuaikan dengan jenis makanan dan kebiasaan makan yang dilakukan oleh burung. Paruh burung selain berfungsi untuk mengambil makanan, juga berfungsi untuk mencari bahan untuk membuat sarang, menggaruk bulu pada tubuhnya hingga sebagai pelindung bagi burung. Berdasarkan jenis makanannya, burung dibedakan menjadi burung pemakan daging (carnivora), burung pemakan buah-buahan (frugivora), pemakan serangga (insectivora), pemakan nextar (nectivora), burung pemakan ikan (psicivora) dan burung pemakan segalanya (omnivora) (J. Iskandar, 2017). Berikut merupakan tipe-tipe paruh pada burung yang dapat dilihat pada gambar 2.3.



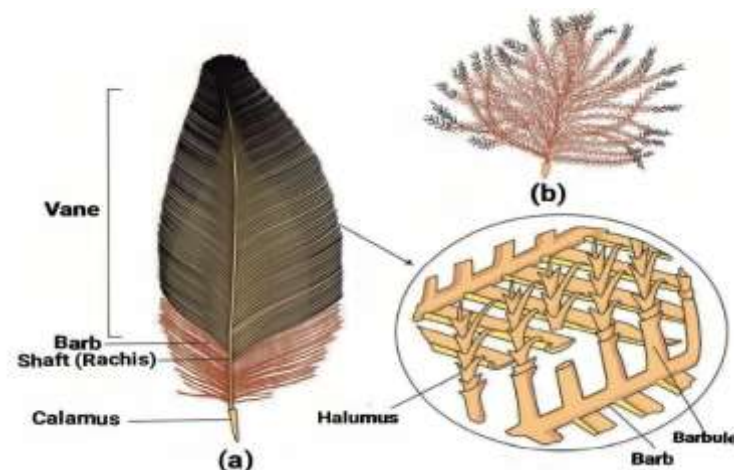
**Gambar 2.3** Tipe-tipe Bentuk Paruh pada Aves. (a) Paruh Burung Elang Botak (*Haliaeetus leucocephalus*); (b) Paruh Burung Kardinal (*Cardinalis cardinalis*); (c) Paruh Flamingo (*Phoenicopterus ruber*)  
Sumber : (Miller & Harley, 2016)

Tipe paruh burung pada gambar 2.3 diatas, dikelompokkan sesuai dengan jenis makanannya. (a) Paruh Elang Botak (*Haliaeetus leucocephalus*) dikhususkan untuk mencabik-cabik mangsa. (b) Paruh Kardinal (*Cardinalis cardinalis*) yang tebal dan kuat berfungsi untuk memecahkan biji yang keras. (c) Paruh Flamingo (*Phoenicopterus ruber*) yang berfungsi untuk menyaring makanan dari air dengan posisi makan kepala menunduk, dimana bulu-bulu besar mengelilingi mandibula atas dan bawah, sehingga saat air tersedot ke dalam partikel yang lebih besar disaring dan dibiarkan di luar. Di dalam paruh, bulu bagian dalam yang kecil menyaring alga dan hewan yang lebih kecil, kemudian lidah menghilangkan

makanan dari bulunya. Begitupun pada burung pemakan nektar mempunyai bentuk paruh yang lurus panjang sedikit menukik dibagian ujung dan lidahnya juga berukuran panjang dengan tujuan untuk menghisap nektar yang ada pada bunga (Shifauka, 2017).

## 2) Bulu

Bulu pada burung berfungsi sebagai penahan panas tubuh atau insulator agar suhu tubuh burung tetap, bulu juga membantu burung untuk terbang, warna pada bulu burung juga sangat beragam yang berasal dari pewarnaan struktural atau pigmen warna pada bulu, warna pada burung inilah yang memiliki beragam fungsi unik selain dapat menarik minat masyarakat, warna bulu pada burung dijadikan sebagai daya tarik untuk menarik pasangan ketika musim kawin pada burung, bahkan warna bulu juga dapat menjadi pembeda antara burung jantan dan betina, dimana biasanya jantan memiliki pola warna bulu yang lebih menarik dibandingkan betina (Mulyani & Iqbal, 2020). Berikut, bagian-bagian pada bulu burung yang dapat dilihat pada gambar 2.4.



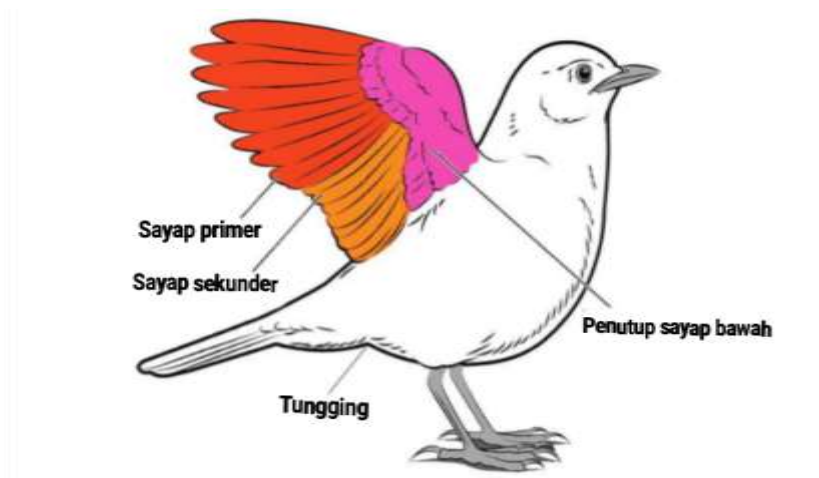
**Gambar 2.4** Bagian-bagian Bulu. (a) Bulu Pennaceous; (b) Bulu Plumulaceous  
Sumber : (Miller & Harley, 2016)

Berdasarkan gambar 2.4 diatas, jenis dan anatomi perkembangan bulu meliputi (a) Bulu Pennaceous memiliki batang bulu (*rachis*) yang melekat pada duri. Duri memunculkan barbul yang tumpang tindih. Hamuli kecil seperti kait dikaitkan dengan barbula, dan hamuli saling terkait dengan alur pada barbula yang berdekatan. Hasilnya adalah baling-baling tertutup rapat yang membantu

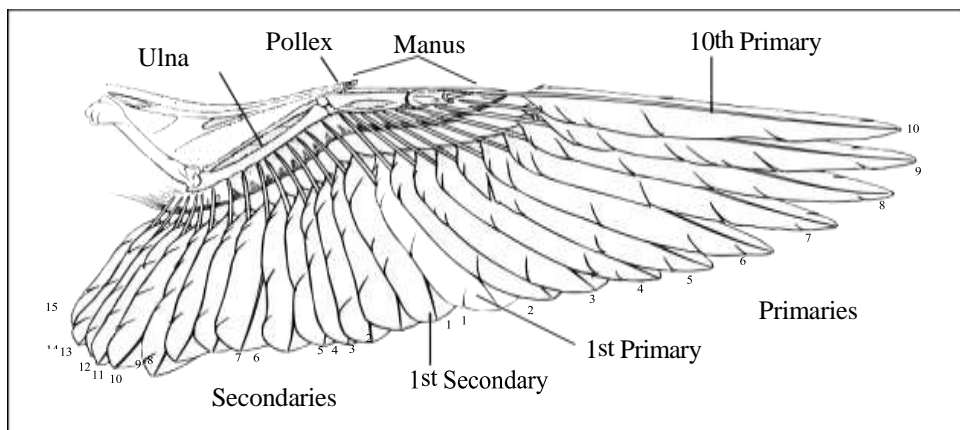
membentuk permukaan aerodinamis burung. (b) Bulu Plumulaceous memiliki batang yang belum sempurna, duri dan barbula tidak saling bertautan sehingga membuat bulu tampak tipis, termasuk bulu berbulu halus yang memberikan isolasi untuk burung. Dengan demikian, bagian-bagian pada bulu terdiri atas (a) *Rachis* (batang bulu) dan baling-baling bulu (duri dan barbula). (b) *Barbs* (Duri) bercabang dari *rachis* dan (c) *Barbules* adalah balok kecil yang bercabang dari duri. Struktur *barb* dan *barbule* berbentuk asimetris dan berisi busa. (d) Hamulus (Kait), di sisi distal *barbules* memiliki kait/hamulus (*hooks*) dan di sisi proksimal *barbules* beralur. Barbula dari duri tetangga saling terkait satu sama lain dengan adanya hamulus (Sullivan et al., 2016).

### 3) Sayap

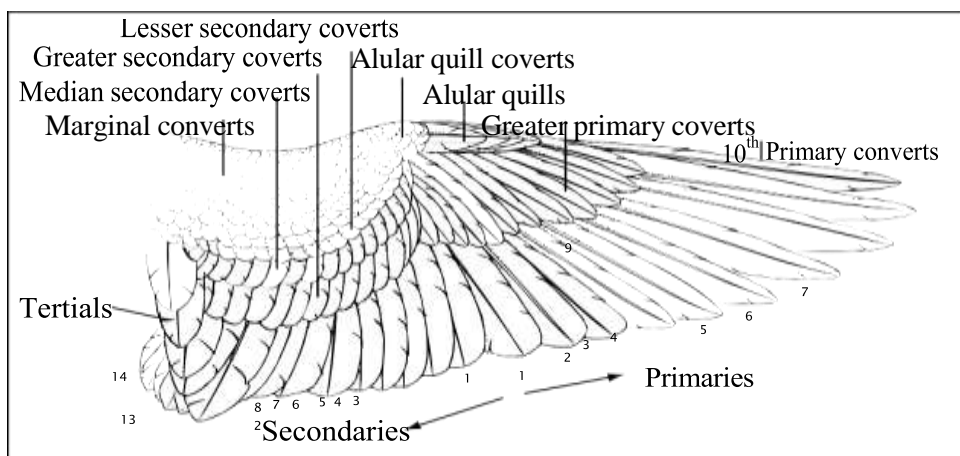
Sayap adalah anggota gerak bagian depan yang dimiliki burung untuk melakukan aktivitas terbang, setiap sayap memiliki bagian vena sentral yang berfungsi untuk menekan aliran angin. Burung mempunyai tiga tulang kaki yang berasal dari hasil penyatuan tulang, yakni : humerus, ulna dan radius. Sayap atau manus ini merupakan hasil evolusi dari dua jari yang bersatu dan tiga jari yang mengalami reduksi, yang mana menjadi tautan bagi bulu primer atau kelompok bulu terbang yang memberikan efek airfoil pada sayap. Selain itu juga terdapat bulu sekunder yang terletak di bagian belakang sendi carpal pada ulna. Sisa bulu lainnya yang ada pada sayap burung disebut bulu penutup atau covert yang terdiri dari tiga barisan. Beberapa jenis burung seperti hoatzin, masih memiliki struktur cakar vestigial, yakni cakar yang telah menghilang seiring perkembangan embrionya (Kurniawan & Arifianto, 2017). Berikut merupakan beberapa bagian sayap pada burung (Gambar 2.5, 2.6 dan 2.7).



**Gambar 2.5** Topografi Sayap Burung  
 Sumber : (Shifauka, 2017)



**Gambar 2.6** Permukaan Ventral Sayap  
 Sumber : (Weesner, 2013)



**Gambar 2.7** Permukaan Dorsal atau Punggung Sayap  
 Sumber : (Weesner, 2013)

Berdasarkan gambar 2.5, 2.6 dan 2.7 diatas, beberapa bagian-bagian pada sayap diantaranya :

- a. *Remiges* : Bulu terbang pada burung secara kolektif disebut *remiges* (tunggal, *remex*), berbentuk simetris bulu ini melekat pada tulang sayap, panjang, kaku, bulu ini terbagi ke dalam dua kelompok besar, primer dan aries kedua, berdasarkan titik keterikatannya (Weesner, 2013)
- b. *Primaries*: *Primaries* atau bagian pendahuluan melekat pada tulang tangan (the manus) dan diberi nomor dari yang paling dalam ke luar. Bagian ini memberikan kekuatan pada sayap sebagai pendorong utama selama penerbangan dan strukturnya sangat asimetris jika dibandingkan dengan sekunder, masing-masing bertindak sebagai airfoil individu. Umumnya burung mempunyai sebelas bagian *primaries* (yang kesebelas, remikelnya seringkali belum sempurna atau hilang), tetapi lain halnya dengan burung unta yang memiliki enam belas, sejumlah kecil kelompok memiliki dua belas, dan banyak passerine (burung penyanyi) memiliki sembilan.
- c. *Secunderies* : Sekunder menempel pada ujung belakang dari ulna dan diberi nomor dari luar ke dalam. Bagian ini membentuk tepi airfoil sayap. Luas permukaan sayap sebagian besar terdiri dari sekunder. Jumlah sekunder di sayap bervariasi sesuai dengan panjang sayap, umumnya mulai dari sembilan inci, bahkan pada burung pengicau sampai dua puluh lima inci yakni pada burung nazar yang ukurannya cukup besar.
- d. Alula : Alula adalah sekelompok tiga bulu kecil dan kaku (alula duri), muncul dari digit pertama atau *pollex* sayap. Alula berfungsi sebagai slot aerodinamis yang mengendalikan aliran udara di atas sayap selama burung terbang.
- e. Tersier : Tersier merupakan bagian pada sayap yang hanya terdiri dari tiga atau empat bulu proksimal ke sekunder terdalam.
- f. *Scapulars* : Bulu yang menutupi sebagian besar sayap yang terlipat pada burung bertengger. *Scapulars* ini muncul dari bahu dan di atasnya skapula (tulang belikat) di pangkal sayap punggung.
- g. *Axillaries* : Aksila adalah mitra ventral dari scapulars, dan ditemukan di dasar ventral sayap (ketiak). Pada kebanyakan spesies bulu ini memiliki warna yang

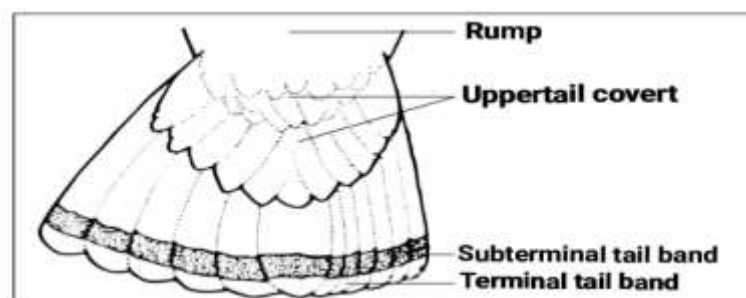


pucat, tetapi pada beberapa jenis burung seperti pada burung Cerek Perut Hitam, keluarga Charadriidae berkulit gelap dan berfungsi sebagai tanda lapangan yang baik untuk burung yang sedang terbang.

- h. *Wing Coverts* (Penutup Sayap) : *Covert* adalah bagian pada sayap yang melapisi alula dan remiges di punggung dan permukaan ventral sayap berupa deretan kecil yang tumpang tindih bulu. Bagian ini penamaannya tergantung pada lokasi, ukuran, dan wilayah yang ditutupi. *Marginal coverts* (penutup marjinal) adalah bulu-bulu kecil dalam dua baris atau lebih yang menutupi sebagian permukaan depan punggung sayap. *Greater coverts* (Penutup yang lebih besar) terbentuk dari satu baris bulu yang lebih besar yang berdekatan dan menutupi alasnya primer dan sekunder. *Median coverts* (penutup median) adalah satu baris bulu proksimal ke bulu yang lebih besar. *Marginal underwing coverts* (Marjinal di bawah penutup sayap) biasanya disebut lapisan sayap meskipun bulu ini bentuk baris, baris individual biasanya sulit dibedakan. Kiat pucat pada penutup sayap atas (bila dilihat pada lipatan sayap) membentuk palang sayap yang sering berguna untuk tujuan identifikasi (Weesner, 2013).

#### 4) Ekor

Bulu *retrices* adalah bulu yang tumbuh di ekor, vexillumnya simetris berfungsi untuk terbang (W. Sari et al., 2013). Bulu ekor (*retrices*) membantu mengarahkan burung selama terbang, dan memberikan sejumlah daya angkat, bagian-bagian pada bulu seperti yang dapat dilihat pada gambar 2.8 terdiri atas pinggul (*rump*), penutup ekor bagian atas (*uppertail coverts*), pita ekor subterminal (*subterminal tail band*), pita ekor terminal (*terminal tail band*).



**Gambar 2.8** Bulu Ekor  
Sumber : (Weesner, 2013)

- a. *Rectrices* : Bulu ekor berpasangan atau *rectrices* (tunggal, *rectrix*) adalah bulu terbang yang terdapat di ekor dan biasanya berjumlah dua belas. *Rectrices* panjang, kaku dan lebih simetris daripada remiges sehingga mudah diidentifikasi. *Rectrices* memberikan daya angkat dan bertindak sebagai "kemudi" untuk mengarahkan burung saat terbang. Beberapa burung, khususnya burung pelatuk (famili Picidae) dan burung walet (famili Apodidae), telah memodifikasi *rectrices* yang berfungsi sebagai penyangga saat burung menempel pada permukaan vertikal. Pada beberapa burung bagian bulu ekornya berwarna putih seluruhnya seperti pada burung Junco Utara, famili Emberizidae atau memiliki "jendela" berwarna putih di ujung pada burung Towhee Timur, famili Emberizidae, spesies lain dengan ujung ekor yang berbeda yakni pada burung Cedar Waxwing, famili Bombycillidae, dimana memiliki pita subterminal pada *rectrices*. Beberapa pola di bagian ekor tersebut sering berfungsi sebagai tanda lapangan yang berguna.

Bentuk umum ekor juga berguna untuk identifikasi. *Purple Martins* (famili Hirundinidae) memiliki *emarginate* (berlekuk) ekor, ujung ekor *Cooper's Hawk* (keluarga Accipitridae) berbentuk bulat, pelatuk (famili Picidae) memiliki rektris dalam yang dimodifikasi untuk dukungan saat bertengger, *Barn Swallows* (keluarga Hirundinidae) memiliki ekor bercabang dalam, Elang Bersinar Tajam (famili Accipitridae) berbentuk bujur sangkar, Merpati Duka (keluarga Columbidae) memiliki ekor yang sempit dan runcing, Cuckoo Paruh Kuning (famili Cuculidae) memiliki ekor bertingkat. Sedangkan, Motmots (keluarga Momotidae) dan beberapa kolibri (famili Trochilidae) memiliki sepasang *rectrices* memanjang yang membentuk ekor "berujung raket" (Gambar 2.8).

- b. *Tail Coverts* (Penutup Ekor) : Seperti remiges, dasar dari *rectrices* ditutupi oleh penutup. Penutup ekor bagian atas umumnya tidak dapat dibedakan dari bagian bawah. Penutup ekor bagian bawah biasanya disebut crissum, dan ditandai secara khas seperti pada jenis spesies *Grey Catbird*, keluarga Mimidae (Gambar 2.8).

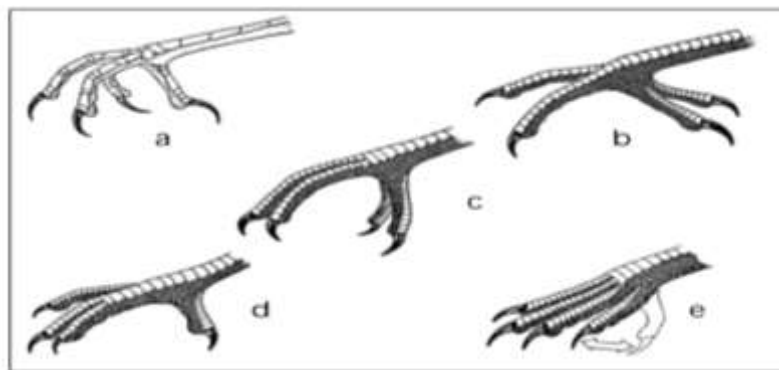
##### 5) Kaki

Burung memiliki bentuk kaki yang beragam, dengan fungsi utama untuk berjalan, menggali tanah maupun pasir dan berfungsi untuk mencengkram dahan agar dapat memposisikan tubuhnya dengan baik, berbagai bentuk kaki dan jari pada burung tersebut memiliki kaitan erat dengan kebiasaan makan burung di alam (J. Iskandar, 2017). Adapun tipe-tipe kaki pada burung terbagi menjadi :

- a. Tipe kaki burung pelari (*running*) : tipe ini termasuk kedalam tipe kaki burung yang kuat dan kokoh dengan cakar, memiliki 2 atau 3 jari kaki yang berfungsi untuk membantu burung dalam berlari (Widyawati, 2018).
- b. Tipe kaki burung petengger (*perching*) : tipe kaki ini terdiri dari 3 jari kaki anterior yang ramping dan *hallux*-nya terletak posterior. Tipe kaki ini berfungsi untuk mencengkram batang pohon atau bertengger (Widyawati, 2018).
- c. Tipe kaki burung penangkap dan penyerang mangsa (*grasping and striking prey*) : tipe ini memiliki jari yang kuat, biasanya berfungsi untuk menerkam, mencengkram, dan menggait mangsanya. Contoh tipe ini yaitu pada kaki burung alap-alap dan burung clang (J. Iskandar, 2017).
- d. Tipe kaki burung pemanjat (*climbing*) : Burung dengan tipe kaki pemanjat biasanya hidup merayap dan memanjat pada batang-batang pohon kayu, dengan struktur jari kaki yang khas sehingga dapat menahan posisi tubuh vertikal, bukan horizontal seperti burung-burung lainnya. Contoh burung dengan kaki pemanjat yaitu burung Caladi yang termasuk kedalam famili Picidae (J. Iskandar, 2017).
- e. Tipe kaki burung penempel (*clinging*) : Tipe kaki burung penempel membuat burung dapat menempel dengan kuat dengan struktur kakinya, tipe ini merupakan tipe kaki yang dimiliki oleh burung walet (J. Iskandar, 2017).
- f. Tipe kaki burung yang berjalan di atas daun (*leaf-walking*) : Tipe kaki jenis ini dapat ditemukan pada burung Jacana sehingga mempermudah burung tersebut untuk berjalan pada permukaan daun teratai (J. Iskandar, 2017).
- g. Kaki burung perenang (*swimming*) : Tipe kaki ini dicirikan dengan strukturnya yang berselaput pada bagian jarinya, baik sebagian atau seluruhnya, sehingga mempermudah burung ketika berenang (Kotpal, 2010). Tipe kaki burung ini

dibedakan atas beberapa macam yakni palmate, totipalmata, semipalmate dan lobate yang dapat dilihat pada gambar 2.10. Burung yang memiliki tipe kaki perenang dimiliki oleh burung yang kebiasaannya mencari ikan maupun hewan di air. Contoh spesies yang memiliki tipe kaki perenang adalah bebek/itik liar, pecuk, dan lain-lainnya.

Adapun beberapa tipe susunan jari kaki pada burung yang dapat dilihat pada gambar 2.9, sebagai berikut :

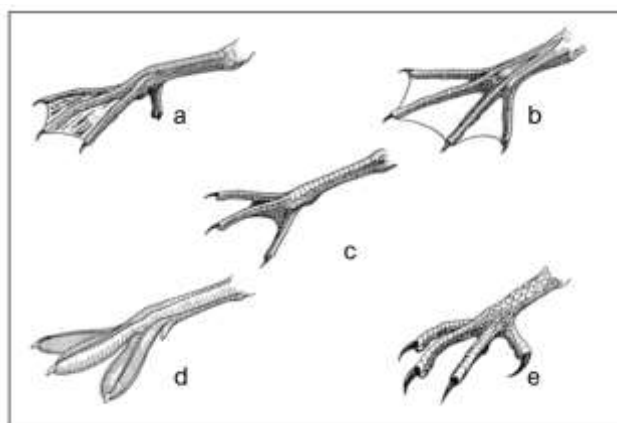


**Gambar 2.9** Pengaturan Jari Kaki Burung: Anisodactyl (a), Zygodactyl (b), Heterodactyl (c), Syndactyl (d), Pamprodactyl (e)  
Sumber : (Weesner, 2013).

- a. Anisodactyl : Kaki burung tipe Anisodactyl ditandai dengan tiga jari kaki menghadap ke depan (digit 2-4) dan satu jari kaki (digit 1, hallux) menghadap ke belakang. Tipe kaki anisodactyl merupakan susunan yang paling umum pada beberapa jenis burung, adapun jenis burung yang memiliki kaki tipe ini adalah burung penyanyi (ordo Passeriformes) dan sebagian besar burung lain yang secara teratur hingga memiliki kaki anisodactyl (Gambar 2.9).
- b. Zygodactyl : Salah satu karakteristik kaki zygodactyl pada burung ditandai dengan dua jari kaki menghadap ke depan (digit 2 dan 3) dan dua jari menghadap ke belakang (digit 1 dan 4), dengan kata lain, jari kaki bagian luar terbalik. Ini adalah susunan jari kaki paling umum kedua pada burung setelah tipe anisodactyl. Burung dengan tipe kaki zygodactyl diantaranya burung pelatuk (famili Picidae), cuckoo (ordo Cuculiformes), burung hantu (ordo Strigiformes), kebanyakan beo (ordo Psittaciformes), burung tikus (ordo Coliiformes), dan lain-lain (Gambar 2.9).

- c. Heterodactyl : Kaki heterodactyl hanya ditemukan pada trogon (ordo Trogoniformes). Dimana, kaki burung tipe heterodactyl memiliki struktur yang hampir mirip seperti tipe kaki zygodactyl kecuali jari kaki bagian dalam terbalik (digit 3 dan 4 menghadap ke depan, 1 dan 2 menghadap ke belakang).
- d. Syndactyl : Kaki jenis ini dicirikan dengan perpaduan jari kaki kedua dan ketiga. Kaki jenis ini ditemukan pada *Kingfishers* dan anggota ordo Coraciiformes lainnya (Gambar 2.9).
- e. Pamprodactyl : Pada kaki pamprodactyl, digit pertama dan keempat (luar) berputar bebas ke depan dan ke belakang. Burung dengan susunan ini dapat menghadapkan keempat jari kakinya ke depan. Contohnya pada burung layang-layang, dimana dapat memutar keempat jari kaki ke depan saat bergelantungan di permukaan vertikal (Weesner, 2013).

Selain itu terdapat modifikasi pada jari kaki burung baik itu berselaput maupun bercuping yang biasanya ditemukan pada burung yang dapat berenang, berikut beberapa modifikasi jari kaki burung yang dapat dilihat pada gambar 2.10.



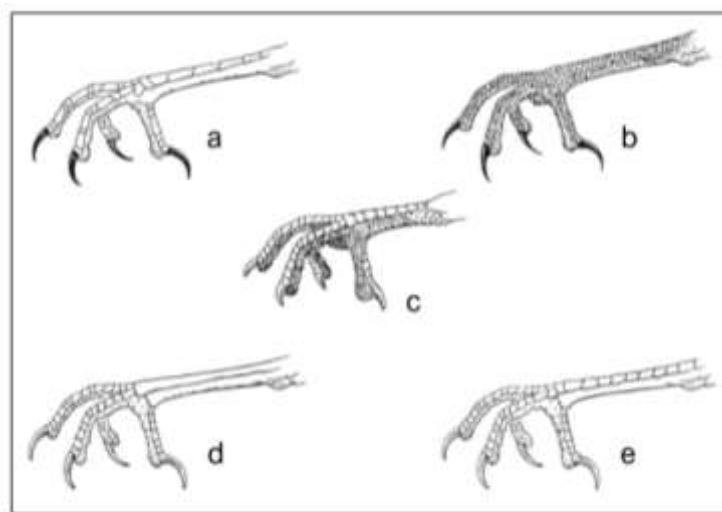
**Gambar 2.10** Modifikasi Jari Kaki: (a) Palmate, (b) Totipalmate, (c) Semipalmate, (d) Lobate, (e) Raptorial.  
Sumber : (Weesner, 2013).

- a. Palmate : Telapak kaki pada burung yang ditandai dengan modifikasi di antara tiga jari kaki depan (jari kaki 2, 3, dan 4). Ini merupakan jenis kaki berselaput yang paling umum, dan biasanya ditemukan pada bebek, angsa (ordo

Anseriformes), burung camar, burung dara (famili Laridae) dan beberapa burung air lainnya.

- b. Totipalmate : jenis kaki ini mempunyai modifikasi berupa selaput pada keempat jari kakinya, ditemukan di semua anggota ordo Pelecaniformes yang hidup di akuatik seperti pelikan, kormoran, gannet, boobies, dan lain-lain.
- c. Semipalmate : Kaki semipalmate mempunyai sedikit modifikasi pada tiga jari kakinya (jari kaki 2, 3, dan 4). Modifikasinya tidak memanjang sampai ke ujung jari kaki. Biasanya ditemukan pada beberapa burung sandpiper, plovers (ordo Charadriiformes), bangau (famili Ciconiidae), belibis (famili Phasianidae), dan lainnya.
- d. Lobate : Kaki lobate adalah alternatif evolusioner dari kaki berselaput dengan karakteristik jari-jari kaki yang diratakan dan bertepi dengan tonjolan fleksibel. Kaki jenis ini ditemukan pada grebes (ordo Podicipedidae) dan coot (famili Rallidae).
- e. Raptorial : Kaki jenis ini ditandai dengan cakar yang panjang dan kuat berfungsi untuk menangkap, memegang, dan membunuh hewan mangsa. Kaki raptorial ditemukan pada anggota Falconiformes.

Selain itu, terdapat penanaman kaki dan tarsus (tulang pangkal) yang mengacu pada bentuk dan pola sisik yang menutupi kaki dan tarsus (Gambar 2.11).



**Gambar 2.11** Penamaan Kaki dan Tarsus: *Scutellate* (a), *Reticulate* (b), *Scutellate-reticulate* (c), *Booted* (d), *Scutellate-booted* (e).

Sumber : (Weesner, 2013).

- a. *Scutellate* : Kaki *scutellata* dicirikan dengan sisik-sisik berbentuk persegi panjang yang disusun pada barisan yang tumpang tindih di sepanjang tepi anterior tarsus dan kaki. Kaki jenis ini ditemukan di sebagian besar passerine.
- b. *Reticulate* : memiliki ciri terdapat sisik granular yang kecil dan tidak beraturan dan ditemukan di burung plovers (famili Charadriidae), beo (famili Psittacidae), dan kelompok lainnya.
- c. *Scutellate-Reticulate* : Kaki *scutellate-reticulate* memiliki *scutes* dan *reticulate scales* pada tarsus dan kaki. Contohnya pada burung merpati.
- d. *Booted* : Memiliki beberapa sisik panjang seperti lempengan yang menutupi tarsus, tanpa sisik kecil yang tumpang tindih. Contohnya pada burung Sariawan (famili Turdidae).
- e. *Scutellate-Booted* : Mempunyai tepi anterior *scutellate* dan pada tepi posterior terdapat *booted scale*. Contohnya pada *Grey Catbirds* (famili Mimidae).

#### **2.1.1.2 Suara Burung**

Burung merupakan salah satu jenis satwa dengan suara yang khas dan unik, selain warna tubuhnya yang bervariasi, burung juga mempunyai kemampuan dengan suaranya sehingga beberapa jenis burung dapat berkomunikasi dengan manusia, suara atau kicauan burung beraneka ragam sehingga menjadi daya tarik tersendiri bagi satwa ini. Fungsi suara pada burung yakni sebagai bentuk panggilan untuk berkomunikasi dengan sesama jenisnya, beberapa jenis burung juga menggunakan suara untuk mengusir predator, memperingatkan kelompoknya akan kehadiran predator, mempertahankan teritori, untuk menarik pasangannya, atau berkomunikasi dengan anaknya. Beberapa jenis burung yang memiliki suara kicauan sangat indah dan bervariasi sehingga banyak diminati dikalangan masyarakat untuk dipelihara, misalnya jenis burung kepodang, murai batu maupun burung kutilang (Mulyani & Iqbal, 2020). Pada saat baru menetas, suara pertama yang dikeluarkan oleh burung merupakan bentuk respon terhadap keberadaan orang tua atas makanan dan kehangatan yang diberikannya. Setelah beranjak dewasa, maka vokal burung akan berkembang sehingga vokalisasinya beragam (Lovette & Fitzpatrick, 2016).

Dalam berkomunikasi burung cenderung menggunakan suara dibandingkan kontak fisik dalam mempertahankan wilayahnya. Suara/kicauan pada burung terbagi menjadi dua jenis yakni suara nyanyian dan suara panggilan. Suara nyanyian biasanya terdengar lebih rumit berfungsi untuk mempertahankan wilayah teritorinya dan juga untuk menarik lawan jenis oleh pejantan. Sedangkan suara panggilan lebih sederhana dan memiliki fungsi yang beragam salah satunya untuk peringatan akan adanya ancaman dan memanggil keluarga (Kurniawan & Arifianto, 2017).

Selain itu, terdapat beberapa jenis kearifan lokal masyarakat yang berasal dari suara burung diantaranya dalam penelitian Silviyanti et al. (2016) yang menyatakan bahwa suara dari beberapa jenis burung seperti burung Gagak Hutan, Enggang Klihingan, Kengkareng Perut-Putih, Julang Emas, Rangkong Gading dan Enggang Jambu dijadikan sebagai pertanda hujan oleh masyarakat di Desa Pematang Gadung, Kabupaten Ketapang. Selain sebagai pertanda hujan, terdapat beberapa jenis pemanfaatan burung lainnya dari segi suara atau kicauan sebagai bentuk kearifan lokal yang ada di masyarakat tersebut, seperti pada burung Kareo Padi yang dimanfaatkan sebagai pertanda kelahiran jika mendengar suara burung tersebut, burung Celepuk Reban pertanda ada Babi, burung Serak Bukit pertanda ada hewan Rusa serta burung Bubut Besar dan Seriwang Asia sebagai pertanda berita duka di kalangan masyarakat sekitar Desa Pematang Gadung, Kabupaten Ketapang. Hal ini sejalan dengan penelitian Mulyanto et al. (2020) yang dilakukan pada masyarakat Sunda, beberapa burung memiliki peranan tertentu bagi kearifan masyarakat lokal ditinjau dari segi suara atau kicauan diantaranya burung Tekukur jika mengeluarkan suara dipercaya sebagai pertanda datangnya rezeki bagi pendengarnya, burung Walet yang masuk area rumah dijadikan pertanda keberuntungan bagi pemilik rumah, burung Piit pertanda akan datang tamu penting, burung Bueuk pertanda akan ada rasa sedih pada keluarga, burung Gagak Hitam pertanda akan ada kematian, serta burung Koreak dan Uncuing sebagai pertanda kematian, nasib buruk serta pembawa penyakit.

Begitupun, pada masyarakat Desa Ngablak, Kabupaten Pati, Jawa Tengah terdapat beberapa jenis burung yang dijadikan sebagai pertanda adanya roh halus



jika mendengar suaranya yakni Manuk Kedasih (*Glareola maldivarum*) dengan bunyi kicau “tuiit...tuiit...tuiit...tuiit...tit..tit..tit..tit..tit..”. Manuk cabak (*Caprimulgus affinis*) suaranya yang berbunyi “cluuirrp...cluuirp...cluuirp” di malam hari sebagai pertanda adanya makhluk halus, Manuk Derkuku (*Streptopelia chinensis*) dan Manuk Puter (*Streptopelia bitorquata*) jika pada malam hari keduanya berbunyi maka menurut masyarakat setempat dijadikan sebagai pertanda nasib buruk yang menimpa pemelihara burung tersebut. Kemudian, Manuk Dares (*Tyto alba*) jika suaranya terdengar di malam hari menandakan akan ada kematian pada salah satu warga di daerah tersebut (Alfian et al., 2022). Selain pertanda maut, pada beberapa daerah di Indonesia Burung Hantu (*Tyto alba*) juga dijadikan sebagai pertanda keberadaan hantu sesuai dengan namanya, meskipun di daerah lainnya memiliki penamaan yang berbeda seperti di Jawa diberi nama Manuk Wuk dan di Sulawesi Utara diberi nama burung Manguni (Pramudita, 2011). Sedangkan, menurut Maimunah (2022) dan Fikrah (2019) menyatakan bahwa pada Ordo Galliformes yakni berbagai jenis Ayam, bunyi suaranya di malam hari dijadikan pertanda keberadaan hantu sebagai bentuk kearifan lokal yang ada pada beberapa daerah di Indonesia. Namun, jika bunyi kokoknya terdengar pukul 03.00 – 04.45 pagi, hal tersebut dijadikan sebagai pertanda akan masuknya waktu subuh serta pertanda terbitnya fajar sesuai dengan isi hadist riwayat Thirmidzi.

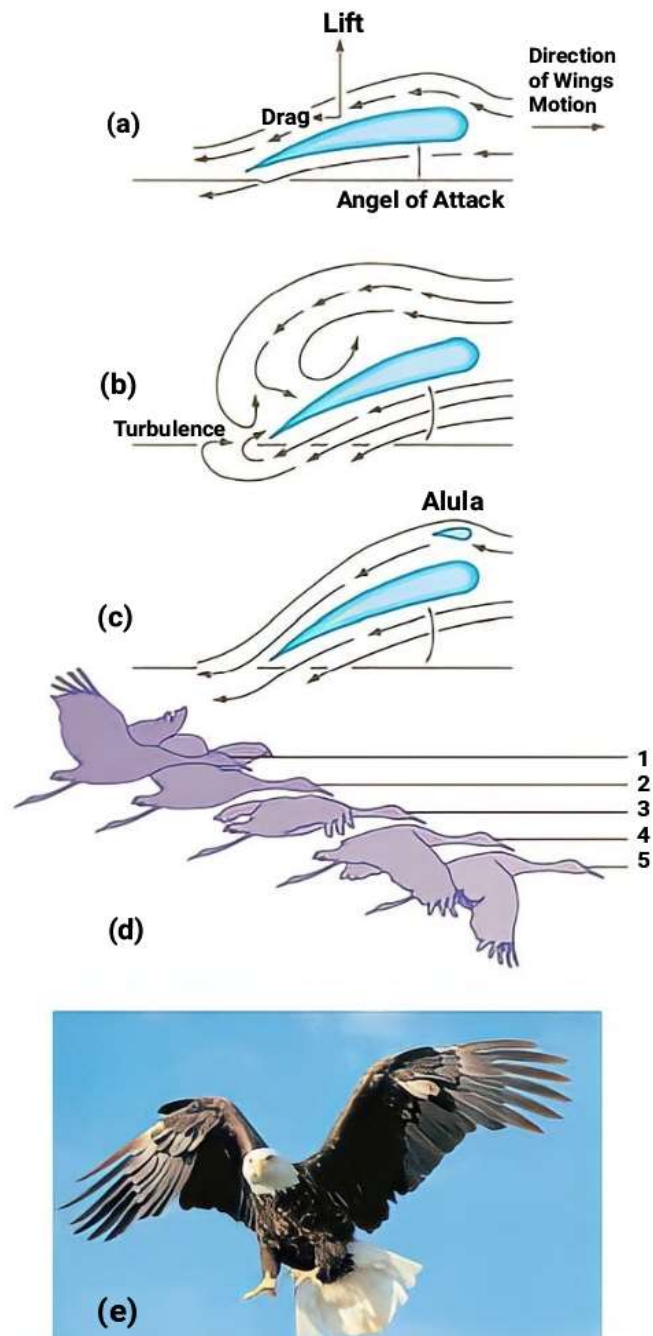
### **2.1.1.3 Kemampuan Terbang Pada Burung**

Burung memiliki kemampuan untuk terbang, sehingga memiliki kerangka yang khusus dimana massa tubuhnya ringan, namun cukup kuat untuk menopang tekanan pada saat lepas landas, terbang dan mendarat. Bentuk adaptasi burung diantaranya adalah menyatunya tulang melalui proses osifikasi tunggal yang disebut dengan *pygostyle*. Oleh karena itu, jumlah tulang pada burung paling sedikit jika dibandingkan vertebrata darat lainnya. Salah satu yang menyebabkan massa burung lebih ringan adalah mulut pada burung yang digantikan dengan paru yang dilapisi keratin. Burung memiliki banyak tulang berongga yang strukturnya saling silang dan jumlahnya bervariasi untuk tiap jenis. Burung terbang yang berukuran besar umumnya banyak memiliki tulang berongga, lain halnya dengan

burung penyelam memiliki tulang berongga yang sangat sedikit. Burung non-terbang, contohnya pada burung unta mempunyai tulang berongga pada bagian femur, sedangkan pada burung emu ditemukan tulang berongga pada ruas vertebra leher. Ruas vertebra leher pada burung lebih banyak daripada vertebrata lain, hal ini membuat leher burung menjadi lebih fleksibel dengan rata-rata berkisar pada 13-15 ruas vertebra. Burung merupakan satu-satunya vertebrata yang memiliki tulang kerah (furcula) yang bersatu dengan tulang dada (sternum). Tulang tersebut merupakan tempat terpautnya otot dada untuk terbang maupun untuk berenang pada burung pinguin. Burung unta atau non-terbang otot dadanya kurang berkembang dan tulang dada tanpa lunas sehingga tidak memiliki kemampuan terbang yang baik (Kurniawan & Arifianto, 2017).

Tulang pada burung memiliki susunan yang ringan, bahkan ada beberapa jenis burung tertentu yang berat tubuhnya lebih ringan daripada seluruh bulu ditubuhnya. Pada burung merpati tulang rangka tubuhnya sangat ringan tetapi strukturnya kuat dan kokoh, hal inilah yang mengakibatkan burung merpati lebih sering terbang diudara daripada berjalan di tanah. Bagian tulang pada merpati yang ukurannya paling besar dan berat adalah pada tulang bahu dan dadanya yang berfungsi untuk menambah kekuatan sayap pada burung saat terbang (Haekhal Mahessa Kadri et al., 2016)

Beberapa faktor yang mempengaruhi gaya dorong aerodinamika dan gaya angkat burung saat terbang yakni fungsi otot, lebar/luas sayap, berat tubuh dan panjang tungkai kaki. Adapun otot yang memiliki peranan dalam proses terbang burung adalah oto-otot pektoralis yang terdiri dari dua otot yakni otot mayor (berukuran besar, terdapat di dada) fungsinya untuk menarik sayap kebagian bawah dan otot minor (berukuran kecil, terdapat di dada) fungsinya untuk mengangkat sayap ke atas. Burung saat mendarat gaya gravitasi (gaya berat) harus lebih besar daripada gaya angkatnya serta gaya hambat harus lebih besar dari gaya dorong. Selain sayap dan ekor, burung mempunyai bagian lain dalam tubuhnya yaitu paha dan kaki yang berperan sebagai roda untuk mendarat. Bagian ini membantu burung agar dapat terbang dalam posisi tetap dan berfungsi sebagai bantalan pada saat pendaratan (Dahrin et al., 2019).

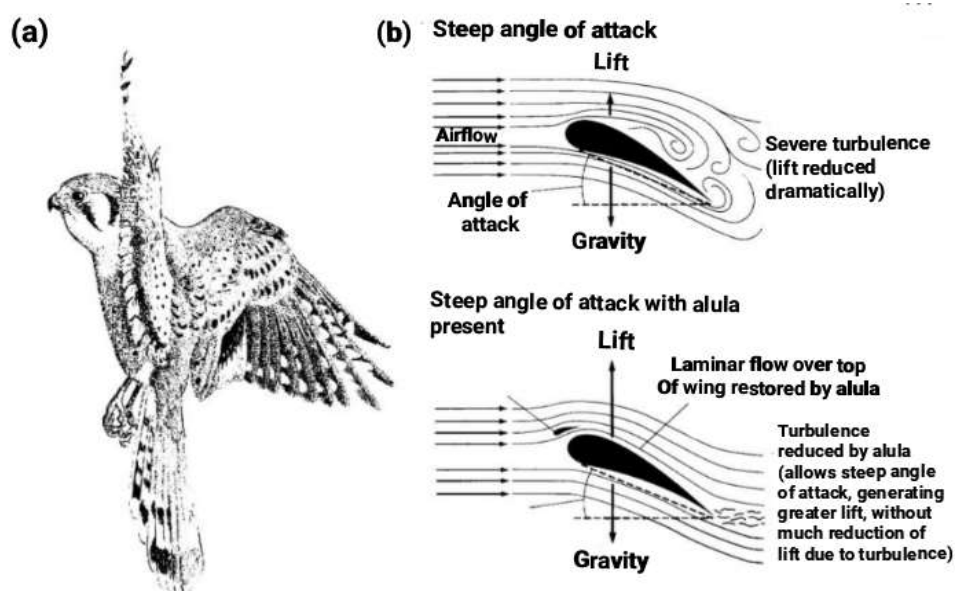


**Gambar 2.12** Peran Bagian Dalam dan Luar Sayap pada Mekanisme Penerbangan Burung. (a) Daya Angkat Burung Saat Terbang. (b) Sudut Serangan. (c) Alula. (d) Ilustrasi Burung Terbang dengan Pukulan ke Bawah. (e) Celah (*Slot*) pada Burung Elang Botak.

Sumber : (Miller & Harley, 2016)

Berdasarkan gambar 2.12 diatas, bagian (a) Sayap burung memiliki fungsi sebagai airfoil sehingga udara pada bagian atas sayap lebih cepat dan lebih jauh

daripada udara yang melewati bagian bawah sayap sehingga tercipta daya angkat burung saat terbang; (b) Memperbesar sudut serangan untuk meningkatkan daya angkat tetapi juga meningkatkan turbulensi atau guncangan saat terbang, daya angkat dihasilkan dari sudut datang yang sesuai saat sayap berhadapan dengan angin, dengan begitu burung akan terbang dengan baik jika melawan arah angin, seperti sebuah layang-layang yang tidak akan bisa terbang jika arahnya tidak berhadapan dengan arah angin; (c) Alula berfungsi untuk mengurangi turbulensi; (d) Orientasi sayap pada saat terbang dengan pukulan ke bawah; (e) Celah atau *slot* yang tampak jelas di bagian ujung sayap pada elang botak (*Haliaeetus leucocephalus*) menyerupai bentuk jari tangan manusia (Miller & Harley, 2016). Bentuk airfoil yang ramping dan asimetris pada bagian (a) menghasilkan daya angkat dengan mengurangi tekanan pada permukaan lengkung atas terhadap tekanan pada permukaan bawah. Pola aliran udara yang lebih cepat dan lebih rumit di permukaan atas mengurangi tekanan di sana dan berkontribusi pada produksi gaya angkat. Defleksi aliran udara ke bagian bawah menghasilkan kekuatan fisik yang berlawanan dan diarahkan ke bagian atas (Frank B. Gill 2007).



**Gambar 2.13** Struktur Celah (Slot) pada Sayap Burung. (a) Celah (*Slot*) pada sayap burung. (b) Daya Angkat Burung Saat Terbang dan Turbulensinya.

Sumber : (Frank B. Gill 2007)

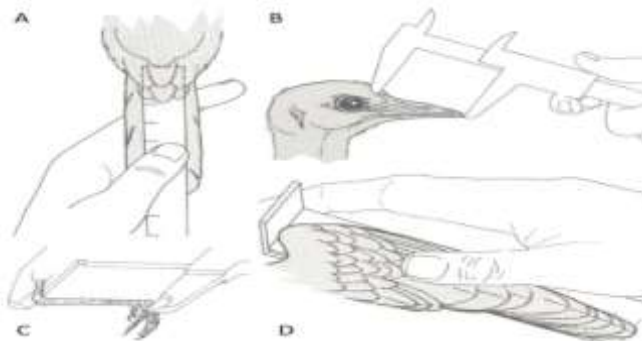
Pada gambar 2.12 bagian (e) dan gambar 2.13, celah yang dibuat oleh alula yang diperluas bertujuan untuk menjaga aliran udara dekat dengan sayap selama lepas landas dan mendarat. Slot juga mengurangi hambatan induksi di ujung sayap, membantu kontrol halus aliran udara di atas permukaan sayap dan mencegah kemacetan terbang pada kecepatan udara lambat. Burung dapat terbang tinggi karena memiliki celah yang dikembangkan pada ujung bulu sayap utama (Frank B. Gill 2007).

#### 2.1.1.4 Ukuran Tubuh Burung

Selain warna, ukuran juga menjadi salah satu karakter yang penting dalam identifikasi burung, ukuran yang ditampilkan adalah ukuran panjang total burung (Gambar 2.14). Oleh karena itu, pengukuran pertama pada burung dapat dilakukan untuk mendapatkan nilai panjang total. Selain panjang total, pengukuran lain dilakukan untuk panjang sayap, panjang ekor, panjang paruh dan panjang tarsus (tulang pangkal kaki). Pengukuran hanya dapat dilakukan oleh petugas yang telah terlatih dalam menangani burung dan dengan alat yang sesuai. Jika tidak ada petugas yang terlatih, maka pengukuran sebaiknya tidak dilakukan karena akan membahayakan keselamatan burung (Gambar 2.15).



**Gambar 2.14** Ukuran Panjang Total Burung  
Sumber : (Weesner, 2013).



**Gambar 2.15** Pengukuran bagian tubuh burung: A. Panjang ekor B. Panjang paruh C. Panjang tarsus D. Panjang sayap  
Sumber : Lowe (1989) dalam (Weesner, 2013).

### 2.1.1.5 Taksonomi Burung

Dalam sistem klasifikasi, burung termasuk ke dalam kelas aves yang lebih maju dari reptilia namun berada di bawah kelas mamalia. Burung memiliki karakteristik gabungan dengan Reptilia maupun mamalia, dimana burung berkembang biak secara ovipar (bertelur) seperti pada reptilian dan burung berdarah panas seperti mamalia. Ciri khas khusus yang hanya dimiliki oleh burung adalah tubuhnya yang ditutupi oleh bulu (Mulyani & Iqbal, 2020).

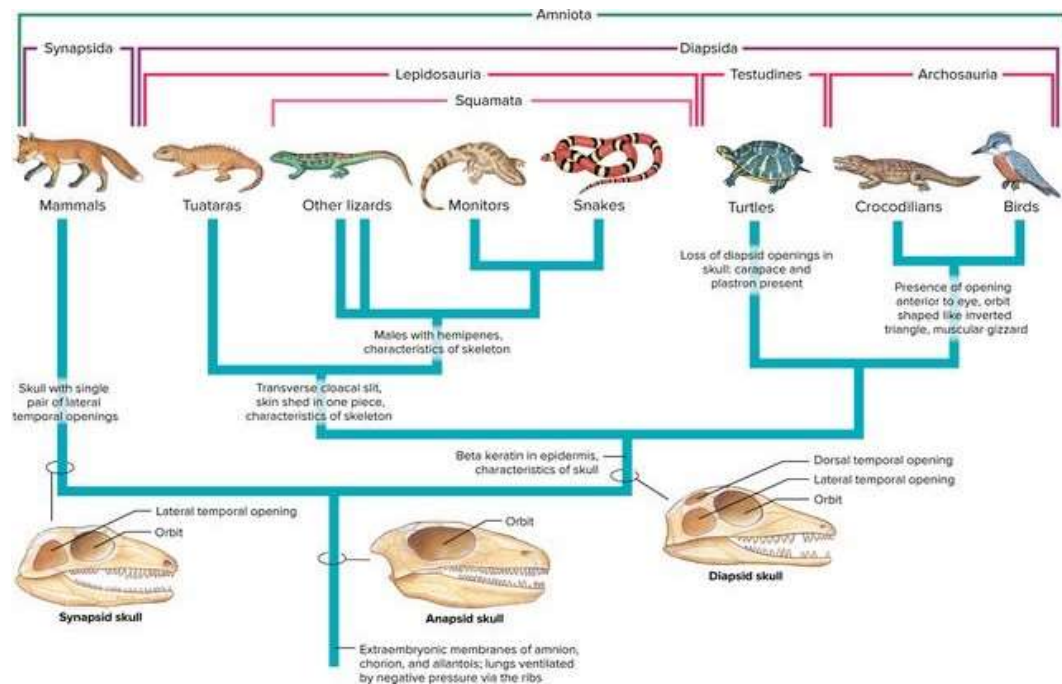
Burung merupakan jenis satwa dengan jumlah ordo terbanyak yakni terdiri dari 35 ordo (Miller & Harley, 2016), Namun jenis ordo yang paling banyak ditemui dan diperjualbelikan biasanya termasuk kedalam ordo Passeriformes, ordo ini memiliki 69 famili (Saputri et al., 2020). Burung termasuk kedalam ordo Passeriformes yang merupakan jenis aves yang memiliki penyebaran yang luas atau disebut juga hewan kosmopolit. Salah satu jenis burung yang sering ditemui disekitar adalah burung gereja dan pipit. Ordo ini juga dikenal dengan jenis aves pekicau sehingga banyak menarik minat masyarakat dan memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi (Alim et al., 2020).

Klasifikasi burung secara ekologi berdasarkan pada habitatnya digolongkan menjadi burung yang hidup di habitat daratan dan burung yang hidup di habitat perairan. Adapun burung yang hidup di habitat perairan dibagi lagi menjadi burung laut dan burung lahan basah, selanjutnya membagi lagi berdasarkan cara hidupnya.(Mulyani & Iqbal, 2020). Adapun urutan klasifikasi burung (aves) adalah (Ruggiero et al., 2015):

*Kingdom* : Animalia  
*Phylum* : Chordata  
*Subphylum* : Vertebrata  
*Superclass* : Tetrapoda  
*Class* : Reptilia  
*Subclass* : Aves

Aves merupakan suatu *subclass* yang termasuk kedalam hewan vertebrata (bertulang belakang) meliputi hewan unggas dengan karakteristik khas berupa adanya bulu pada tubuhnya dan memiliki kemampuan terbang yang baik. Aves diduga berasal dari reptil terbang dan berevolusi pada masa mesozoikum selama radiasi reptilia yang sangat hebat. Aves sendiri berasal dari *superclass* Tertapoda

dan termasuk kedalam *Class* reptilia, dimana sekitar 150 juta tahun yang lalu, tetrapoda berbulu mengalami evolusi menjadi burung. *Archaeopteryx* adalah burung tertua yang memiliki sayap berbulu, namun masih mempertahankan karakter turun temurun nenek moyang seperti, ekor yang panjang, gigi dan jari bercakar (Herwati, 2016). Dengan demikian, Aves merupakan tetrapoda yang kakinya bersisik mirip dengan reptilian sehingga aves termasuk kedalam *class* reptilia, hal ini dikemukakan oleh ahli zoologi inggris Thomas Henry Huxley mengamati kesamaan burung dan reptile dari segi anatomi dan fisiologi sehingga ia menyebut burung dengan “*glorified reptiles*” dan mengklasifikasikannya ke dalam kelompok tetrapoda yang memiliki beberapa karakteristik seperti burung yang paling jelas adalah lehernya memanjang, bergerak dan berbentuk S (Miller & Harley, 2016). Adapun lebih jelasnya dapat dilihat pada kladogram dibawah ini pada gambar 2.16.



**Gambar 2.16** Kladogram dari Amniota hidup menunjukkan kelompok monofiletik.

Sumber : (Hickman et al., 2016)

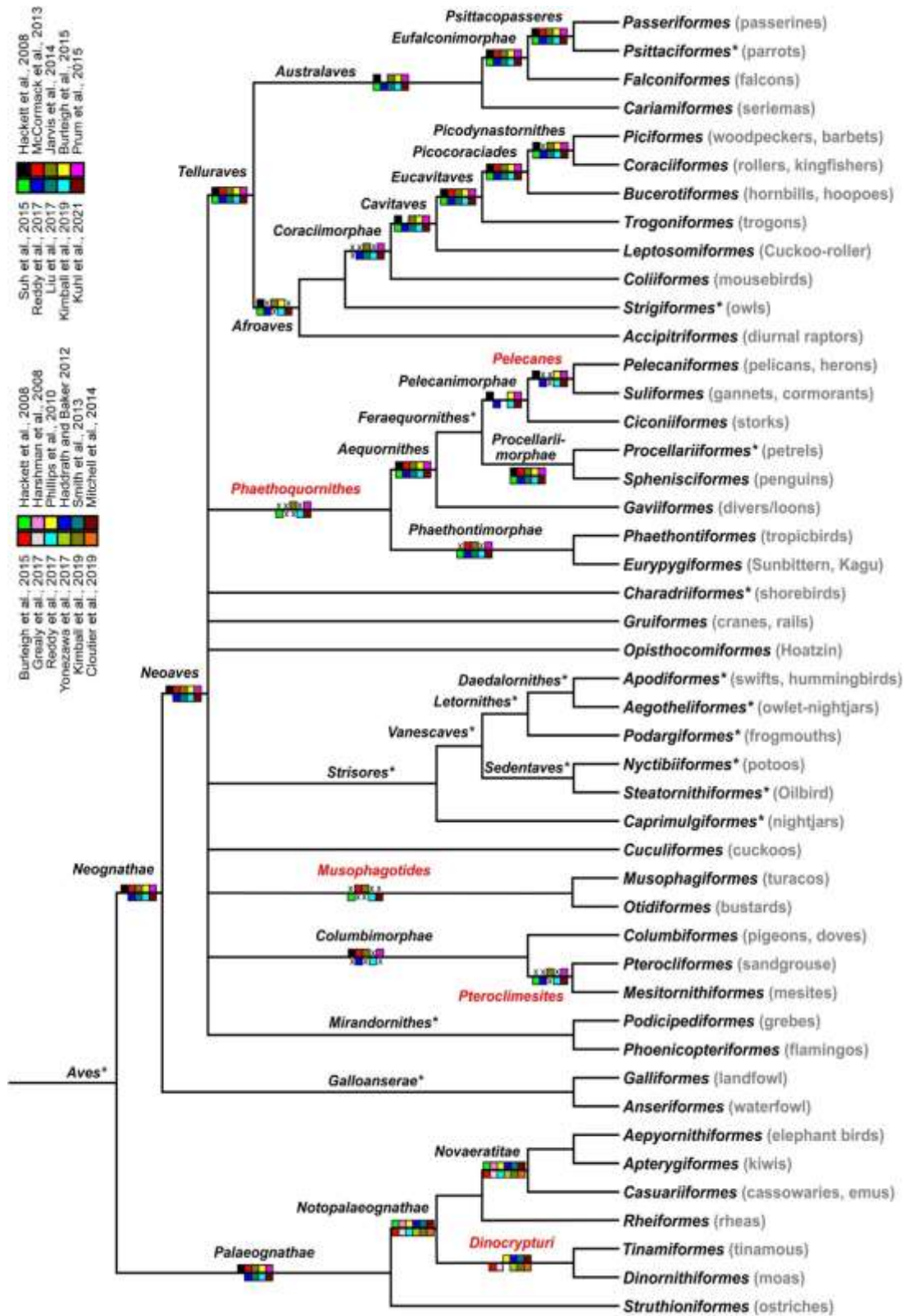
Berdasarkan gambar 2.16 diatas, Aves termasuk kedalam diapsida yang merupakan tetrapoda kelompok amniota, selain burung ada jenis crocodilia, kadal, ular, kura-kura dan tuatara. Beberapa diapsida tersebut telah





taksonomi burung melalui kekerabatannya meliputi kesamaan struktur morfologi (warna bulu, ukuran tubuh bentuk paruh, bentuk kaki, bentuk sayap), suara, hibridisasi DNA-DNA dan gen mitokondria atau gen inti tunggal (Suh, 2016).

Proses pengelompokan atau taksonomi burung dimulai dengan mengelompokkan berbagai spesies yang memiliki karakteristik yang sama melalui identifikasi morfologi dan morfometri dalam satu kelompok yang disebut takson, persamaan karakteristik burung yang lebih banyak dikelompokkan pada tingkat takson yang rendah, sedangkan burung yang memiliki persamaan karakteristik dan yang sifat yang sedikit dikelompokkan pada tingkat takson yang lebih tinggi untuk selanjutnya memberi nama spesies tersebut secara ilmiah dengan tata nama binomial (*binomial nomenclature*) yang diciptakan oleh Carolus Linnaeus (Desiani et al., 2016). Berdasarkan pengelompokkan tersebut, terbentuklah pohon filogeni yang didasarkan pada kesamaan ciri dan sifat sebagai dasar perbandingannya dan bertujuan untuk mengetahui keterkaitan evolusi keturunan dengan nenek moyang sehingga akan berubah seiring berjalannya waktu. Adapun, pohon filogeni burung terbaru dapat dilihat pada gambar 2.18 berikut.



**Gambar 2.18** Phylogenetic Tree of Birds (Aves)  
 Sumber : (Sangster et al., 2022)

Pada gambar 2.18 diatas, pohon filogeni aves yang didasarkan pada 22 studi terdahulu terkait filogeni skala genom. klade yang ditandai dengan bintang telah didefinisikan dalam karya sebelumnya (Clarke et al., 2020; Mindell, 2020; Sangster, 2020a, 2020b, 2020c, 2020d, 2020e, 2020f, 2020g; Chen and Field, 2020; Sangster and Mayr, 2021). Dukungan untuk klade dalam studi yang berbeda ditunjukkan dengan 10 kode warna kotak. Simbol tanda silang pada gambar menunjukkan bahwa studi tersebut tidak mendukung klade. Pada kalde Notopalaeognathae, Novaeratitae, dan Dinocrypturi didukung oleh serangkaian studi yang berbeda dan memiliki kumpulan kode warna (12 kotak) yang berbeda dari klade lainnya. Begitupun dengan klade berlabel merah seperti Dinocrypturi, Pelecanes, Phaethoquornithes, Musophagotides, Pteroclimesites merupakan klade yang baru diberi nama.

#### **2.1.1.6 Pemberian Nama pada Burung**

Pengklasifikasian tingkat jenis atau spesies masing-masing diberikan penamaan spesies dengan menggunakan nama ilmiah yang disesuaikan dengan aturan tata nama ganda (binomial nomenclature). Pencetus tata nama ganda adalah Carolus Linnaeus (1707-1778) (Lovette & Fitzpatrick, 2016). Carolus Linnaeus merupakan seorang ilmuwan berasal dari Swedia yang meneliti tentang cara penamaan organisme berdasarkan identifikasi yang dilakukan sebagai dasar taksonomi di era modern, penamaan dengan sistem tata nama ganda ini, memuat beberapa aturan diantaranya sebagai berikut :

1. Nama spesies terdiri dari dua kata. Kata pertama merupakan nama genus dan kata kedua merupakan penunjuk spesies sehingga antara spesies yang satu dengan yang lainnya dapat dibedakan dari segi penamaannya.
2. Kata pertama pada penamaan diawali dengan huruf besar dan kata kedua dengan huruf kecil.
3. Penulisan menggunakan bahasa ilmiah atau latin, yakni dengan aturan penulisannya dicetak miring atau digarisbawahi secara terpisah untuk nama genus dan nama petunjuk spesiesnya. Contohnya nama ilmiah pada burung Merpati Karang yakni *Columba livia*. Hal ini menunjukkan bahwa Columba

merupakan nama genus dan *livia* merupakan nama khas spesiesnya (Siagian, 2020)

### **2.1.1.7 Etno-Ornitologi**

#### **1) Pemanfaatan Burung dalam Bidang Ekologi**

Salah satu kegunaan burung diantaranya sebagai objek pelestarian keanekaragaman hayati, burung juga berperan penting dalam menjaga kestabilan ekosistem. Burung juga memiliki hubungan timbal balik yang saling ketergantungan dengan lingkungannya, dengan ini peranan dan manfaat burung dalam lingkungan sangat diperhitungkan, oleh karena itu kehadiran burung dalam suatu ekosistem patut dipertahankan (Arif Rahman, Kharisma Diah Tri Kurniawati, 2018).

Salah satu peran ekologi burung yang sangat penting yakni sebagai penyebar biji (*seed dispersal*) dan penyerbuk alami (*pollinator*), mengendalikan hama, selain sebagai indikator perubahan lingkungan burung juga berperan sebagai indikator perubahan musim sehingga burung dapat dijadikan sebagai indikator kesehatan lingkungan dan menjaga kelestarian lingkungan melalui keseimbangan ekosistem khususnya dalam rantai makanan, sehingga keberadaan burung harus dipertahankan agar tidak mengalami penurunan keanekaragaman ataupun kepunahan (I. F. Sari et al., 2020). Hal ini selaras dengan pendapat Djaul et al., (2007) dalam Firdaus et al., (2014) mengatakan bahwa salah satu manfaat burung yang cukup besar bagi masyarakat selain membantu proses penyerbukan bunga dan membantu mengendalikan serangga hama adalah menjaga keseimbangan ekosistem serta memiliki nilai ekonomi dan estetika yang tinggi.

Sejak dahulu kala, burung adalah salah satu hewan yang mempunyai keterkaitan erat dengan kehidupan manusia. Dimana burung memiliki fungsi ekologis sebagai penyerbuk alami melalui penyebaran biji yang dilakukannya, burung juga dimanfaatkan sebagai hewan peliharaan hingga bahan makanan. Selain itu, burung juga berperan dalam berbagai aktivitas lokal dan budaya masyarakat sehingga keberadaannya sangat penting bukan hanya bagi lingkungan tetapi bagi keberlangsungan hidup manusia. Biodiversitas atau kelimpahan burung di Indonesia ini dapat dijadikan sebagai indikator baik tidaknya kualitas suatu

habitat dan peka terhadap perubahan lingkungan, hal ini karena burung memiliki karakteristik unik yang mana dapat hidup pada berbagai habitat di seluruh dunia (Rumanasari et al., 2017).

Burung mempunyai beragam nilai ekologis, ekonomi dan sosial-budaya. Secara ekologi burung berperan sebagai konsumen dengan tingkatan trofik yang berbeda-beda, membantu penyerbukan jenis tumbuhan di alam. Selain itu, beberapa spesies burung berperan sebagai spesies kunci dimana keberadaannya sangat mempengaruhi keberlanjutan suatu ekosistem, sehingga patut untuk dijaga kelestariannya (Rumanasari et al., 2017). Sejalan dengan penelitian Syafina et al., (2020) yang mengatakan bahwa pemanfaatan burung pada bidang ekologi meliputi pengendali hama sawah, kenduri sawah (khanduri blang), kenduri tambak (khanduri neuhén), kenduri kebun (khanduri seunebok), peucicap bayi (peucicap aneuk), dan tanda akan panen padi. Bahkan, di Selandia Baru burung juga memiliki pemanfaatan yang erat dengan bidang ekologi seperti burung laut (Tītī) yang memiliki peran penting secara ekologis dalam menjaga keseimbangan ekosistem (Tidemann & Gosler, 2010)

## **2) Pemanfaatan Burung dalam Bidang Sosial Budaya (Kearifan Lokal)**

Pada sosial budaya sejak lama burung sudah menjadi bagian dari kebudayaan sebagai bentuk kearifan lokal masyarakat pada suatu daerah. Peranan tersebut dilihat dari segi pakaian, tarian, Patung, folklore, hingga pengetahuan lokal masyarakatnya. Beberapa spesies burung juga ada yang dijadikan sebagai peliharaan seseorang karena menurutnya hal tersebut melambangkan status dan prestise bagi pemeliharanya (Prakosa & Kurniawan, 2015). Dalam budaya Jawa, seseorang yang memelihara burung dapat memberikan tempat khusus dalam kehidupan sosialnya. Bahkan beberapa orang mempercayai bahwa memelihara burung menjadi simbol tingkat kesuksesan seseorang (Profauna, 2009).

Menurut Silviyanti et al., (2016) salah satu bentuk pemanfaatan burung dalam bidang sosial dan budaya diantaranya sebagai sebagai pengobatan tradisional, ritual adat, kerajinan, keagamaan, serta kehidupan sosial masyarakat (Silviyanti et al., 2016). Selain itu dalam penelitian Syafina et al., (2020) menjelaskan bahwasannya burung juga dimanfaatkan dalam beberapa acara sosial

diantaranya pernikahan, peringatan Israj Mikraj, Maulid Nabi, hiasan, tanda akan turun hujan, tanda ada orang asing, tanda orang meninggal, obat penambah energi, obat demam, obat patah tulang. Pemanfaatan tersebut memiliki nilai moral yang berkaitan dengan nilai adat istiadat, estetika, kesehatan dan simbolik. Begitupun dengan Ayam (*Gallus gallus domesticus*) yang digunakan untuk acara komunal penting seperti pernikahan, pemakaman, peringatan budaya dan pertemuan suku. Bahkan, di Amerika burung seperti kererū, kākā dan tui berperan dalam tradisi, ritual dan adat istiadat (Tidemann & Gosler, 2010).

### **3) Pemanfaatan Burung dalam Bidang Ekonomi**

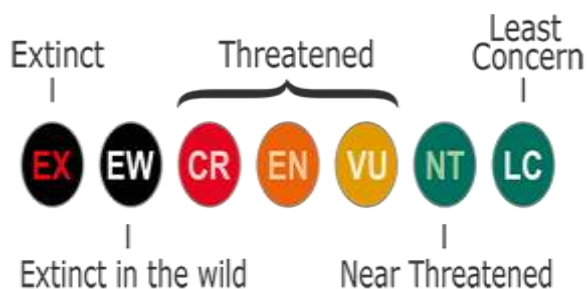
Adapun berdasarkan nilai ekonominya, penilaian masyarakat terhadap burung ditandai dengan adanya perdagangan burung yang dapat mengakibatkan populasi burung dalam ekosistem alamiah berkurang. Nilai ekonomi pada burung ditinjau berdasarkan struktur morfologi, tingkah laku, kicauan/suara, dan sumber protein hewani sehingga banyak masyarakat tertarik untuk memperjualbelikannya (Wijaya et al., 2021). Didukung oleh penelitian dari Syafina et al., (2020) yang menyatakan bahwa pemanfaatan burung pada bidang ekonomi diantaranya sebagai bahan makanan sekunder dan objek perdagangan burung di Indonesia contohnya pada spesies ayam kampung (*Gallus sp.*), merpati (*Columba livia*), itik serati (*Cairina moschata*) dan Angsa putih (*Cygnus sp.*) di Kecamatan Peudada. Hal ini sesuai dengan penelitian Alves et al., (2013) yang menyatakan bahwa sebagian besar jenis burung dengan persentase 90% dimanfaatkan sebagai hewan peliharaan, sedangkan persentase 10% nya dijadikan sebagai sumber makanan.

#### **2.1.1.8 Status Konservasi Burung**

Burung saat ini banyak mengalami penurunan populasi yang cukup drastis akibat pemburuan liar, perdagangan dan lainnya, namun penurunan populasi burung yang tidak langsung tersebut memberi pengaruh keseimbangan ekologi dan konservasi, sehingga perlu dilestarikan keberadaannya (Kurniawan & Arifianto, 2017). Status konservasi pada burung mengacu pada tiga skema aturan meliputi aturan skema perdagangan secara internasional, aturan hukum yang berlaku, dan status terancam terhadap kepunahan. Peraturan hukum yang mengatur mengenai jenis burung dilindungi yakni Peraturan Pemerintah No. 7

Tahun 1999 dengan adanya peraturan tersebut, nama jenis burung diadaptasi berdasarkan perkembangan keilmuan dalam bidang taksonomi. Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 1999 terdapat 19 jenis burung dilindungi, dalam *Convention on International Trade in Endangered Species* (CITES) terdapat 7 jenis yang termasuk kedalam *Appendix II* dan pada *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) terdapat 2 jenis yang dinyatakan terancam punah. Beberapa jenis tersebut memerlukan pengaturan pada tingkat lokal, pengolahan yang serius supaya terkontrol dengan baik, dan meminimalisasi ancaman dan gangguan akibat aktivitas manusia (Budiman et al., 2018).

1) *International Union for Conservation of Nature (IUCN Red List)*



**Gambar 2.19** Tingkat Ancaman Kepunahan Terhadap Hewan-hewan.  
Sumber : IUCN Red list

Pada gambar 2.19 diatas, status konservasi menurut *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) mempunyai sembilan tingkatan, namun di Indonesia umumnya menggunakan enam tingkatan sesuai dengan P.106/2018. Berikut beberapa status konservasi secara berurutan berdasarkan pada tingkat ancaman tertinggi sampai terendah :

- a. *Critically Endangered* (CR)/Kritis : Artinya suatu spesies berada pada kategori yang memiliki kriteria menuju kepunahan dan sedang beresiko tinggi kepunahan di alam pada tingkat yang lebih ekstrem atau kritis.
- b. *Endangered* (EN)/Genting : Artinya suatu spesies berada pada kategori yang memiliki kriteria menuju kepunahan dan sedang beresiko tinggi kepunahan di alam atau genting namun dengan tingkat yang tidak se-ekstrem *Critically Endangered* (CR)

- c. *Vulnerable* (VU)/Rentan : Artinya suatu spesies sedang menghadapi risiko tinggi kepunahan di alam dalam kategori rentan
- d. *Near Threatened* (NT)/Hampir terancam : Artinya suatu spesies dinyatakan mendekati kondisi terancam atau hampir terancam dan diperkirakan akan memenuhi kriteria tersebut dalam waktu singkat.
- e. *Least Concern* (LC)/Risiko rendah : Artinya spesies yang memiliki resiko rendah terhadap kepunahan atau belum memenuhi kriteria pada kategori terancam meliputi (Hampir Terancam, Rentan, Genting dan Kritis).
- f. *Data Deficient* (DD)/Kekurangan data : Artinya beberapa spesies yang yang informasi datanya belum mencukupi untuk dapat dinilai status konservasinya, sehingga diperlukan kajian lebih lanjut terkait spesies tersebut (Explotasia et al., 2019).

## 2) *Convention on International Trade in Endangered Species (CITES)*

Pengukuran status konservasi menurut *Convention on International Trade in Endangered Species (CITES)* mempunyai tiga kategori (apendiks) yang didasarkan pada tingkatan ancaman perdagangan internasional. Dalam sistem appendiks, satu spesies bisa terdaftar lebih dari satu kategori.

- a. Apendiks I : pada appendiks I terdapat daftar semua jenis spesies baik tumbuhan maupun satwa liar yang dilarang untuk diperdagangkan dalam lingkup internasional. Perdagangan spesies dalam kategori ini termasuk perdagangan ilegal
- b. Apendiks II : pada appendiks II terdapat daftar semua jenis spesies baik tumbuhan maupun satwa liar yang terancam punah akibat perdagangan liar yang terus menerus tanpa dibatasi peraturan
- c. Apendiks III : pada appendiks III terdapat daftar semua jenis spesies baik tumbuhan maupun satwa liar yang diatur sistem perdagangannya (Explotasia et al., 2019).

## 3) **Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018**

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 tentang perubahan kedua atas



Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/11/2018, mengatur sebanyak 904 jenis tumbuhan dan satwa liar dilindungi yang terdiri dari 117 jenis tumbuhan dan 787 jenis satwa liar di Indonesia, dimana 557 jenis satwa diantaranya merupakan jenis burung sebagai satwa liar dilindungi yang keberadaannya mengawatirkan di alam sehingga memerlukan perlindungan khusus secara hukum.

Sesuai dengan ketentuan pasal 1 ayat 2 dalam peraturan tersebut yang menyatakan bahwa kegiatan pengawetan dan pemanfaatan berbagai jenis tumbuhan dan satwa dilindungi diperlukan pengawasan dan pembinaan oleh Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (LHK). Sehingga, adanya penetapan berbagai jenis satwa dilindungi dirasa penting dilakukan untuk menjaga keberadaan satwa tersebut di alam, penetapan berbagai jenis satwa yang termasuk kedalam satwa dilindungi dilakukan oleh Menteri setelah mendapatkan pertimbangan Otoritas Keilmuan (*Scientific Authority*) dalam hal ini Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Hal tersebut sejalan dengan yang tertuang dalam pasal 1A ayat 2 khususnya terhadap berbagai jenis burung mengingat banyaknya aktivitas manusia yang menyebabkan penurunan populasi burung-burung yang dilindungi akibat banyaknya penangkaran, pemeliharaan untuk kepentingan hobi, lomba/kontes dan kepentingan lainnya.

## **2.2 Hasil Penelitian yang Relevan**

Penelitian etno-ornitologi sebelumnya dilakukan oleh Silviyanti et al., (2016) mengenai studi etno-ornitologi burung sebagai bentuk kearifan lokal masyarakat di Desa Pematang Gadung Kabupaten Ketapang, hasilnya menunjukkan bahwa beberapa jenis burung memiliki keterkaitan erat dengan kearifan lokal masyarakat yakni sebanyak 45 jenis yang tergolong kedalam 22 famili. Nilai kearifan lokal yang memiliki keterkaitan dengan beberapa jenis burung tersebut diantaranya sebagai ritual adat, kesenian, pertanda/mitos, manfaat ekonomi, makanan sekunder, ornament, indikator alam, indikator pembasmi hama dan obat tradisional. Adapun, jenis burung yang tingkat pemanfaatannya paling banyak di masyarakat adalah Walet Sarang Putih (*Collocalia fuciphagus*), Walet

Sarang Hitam (*Collocalia maximus*), Ayam Kampung (*Gallus sp*), Punai Gading (*Treron vernans*), dan Punai Kecil (*Treron olax*).

Penelitian lain mengenai etno-ormitologi, dilakukan oleh Syafina et al., (2020) mengenai studi etno-ornitologi dan identifikasi kearifan lokal masyarakat dalam hal konservasi burung dan habitatnya di Kecamatan Peudada, Kabupaten Bireuen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 18 ragam pemanfaatan oleh masyarakat Kecamatan Peudada, Kabupaten Bireuen dari 34 jenis burung, beberapa jenis burung yang memiliki banyak manfaat bagi masyarakat pada penelitian tersebut adalah bubut hutan (*Centropus rectunguis*) sebagai pertanda turun hujan dan obat patah tulang. Ayam Kampung (*Gallus sp.*) sebagai makanan sekunder, kenduri tambak, kenduri sawah, kenduri kebun, acara isrami'raj dan lain sebagainya. Itik Serati (*Cairina moschata*) sebagai makanan sekunder dan jual-beli. Elang (*Aquila sp.*) sebagai tanda orang meninggal, jalak kerbau (*Acridotheres javanicus*) sebagai pertanda adanya orang asing, dan manyar (*Ploceus manyar*) sebagai pertanda akan datang masa panen padi.

Hal ini juga selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Adawiyah et al., (2022) mengenai studi etno-ornitologi burung sebagai bentuk kearifan lokal masyarakat di Kelurahan Rawang Kecamatan Padang Selatan Kota Padang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat sebanyak 24 spesies burung dengan 13 jenis nilai kearifan lokal yakni sebagai pertanda atau mitos. Dengan ini, berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan, jenis burung yang paling banyak dimanfaatkan masyarakat sehingga memiliki nilai kearifan lokal tertinggi adalah ayam kampung (*Gallus gallus domesticus*).

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh B. S. Iskandar et al., (2019) mengenai hobi dan bisnis perdagangan burung: Studi kasus di pasar burung Sukahaji, Bandung, Jawa Barat dan Indah, Malang, Jawa Timur. Hasil survei terhadap 60 pedagang burung di pasar burung Sukahaji, Bandung dan Splendid, Malang tercatat sebanyak 162 spesies burung yang mewakili 38 famili. Total populasi burung di Sukahaji tercatat sebanyak 2.950 ekor; sedangkan di Splendid tercatat sebanyak 3.558 individu. Perdagangan burung di pasar burung tersebut, selain memberikan keuntungan ekonomi juga menimbulkan dampak negatif,

diantaranya penurunan populasi burung dari waktu ke waktu di ekosistem pedesaan yang merupakan pemasok utama perdagangan burung perkotaan. Beberapa spesies burung lokal yang mengalami penurunan populasi akibat ulah manusia diantaranya burung Anis Merah (*Zoothera citrina*), Cucak Rawa (*Pycnonotus zeylanicus*), dan Murai Batu (*Copsychus saularis*). Dengan ini, tingkat perdagangan burung di pasar burung harus dikelola dengan baik sesuai dengan konsep program pembangunan berkelanjutan.

### **2.3 Kerangka Konseptual**

Indonesia merupakan negara yang terdiri atas beberapa pulau dengan ragam kebudayaan yang sangat melimpah, adat istiadat yang masih dijunjung tinggi diberbagai daerah. Selain itu Indonesia memiliki tingkat kekayaan vegetasi yang masih terjaga terutama mengenai satwanya. Setiap provinsi di Indonesia memiliki keragaman jenis satwanya masing-masing dikarenakan Indonesia memiliki iklim tropis sehingga tingkat keanekaragaman hayatinya tinggi, terutama jenis burung dimana terdapat sebanyak 17% spesies burung dunia yang dapat ditemukan di Indonesia dan sebanyak 4% merupakan jenis burung endemik yang tidak dapat ditemukan ditempat lain kecuali di Indonesia.

Kajian etno-ornitologi di Indonesia menjadi menarik dilakukan, terlebih saat ini keberadaan burung menjadi perhatian khusus dikarenakan maraknya burung yang diperjualbelikan tanpa mengetahui perizinan dan status konservasinya. Burung yang diperjualbelikan kebanyakan merupakan hasil tangkapan atau perburuan liar yang dilakukan oleh manusia, hal ini mengakibatkan menurunnya keanekaragaman jenis burung. Deforestasi dan perusakan habitat juga menjadi salah satu alasan berkurangnya keberadaan burung dialam sebab burung dapat ditemukan hampir pada semua jenis habitat, oleh karena itu diperlukan pendataan keanekaragaman jenis burung setiap tahunnya. Burung memiliki peranan penting bagi manusia dilihat dari berbagai bidang, baik itu dalam bidang ekonomi, sosial, budaya, ekologi, rekreasi dan ilmu pengetahuan.

Pemanfaatan burung yang cukup melimpah bagi masyarakat membuat satwa ini digandrungi berbagai kalangan masyarakat, terlebih didaerah tertentu burung memiliki keterkaitan erat sebagai bentuk kearifan lokal masyarakat

didaerah tersebut, contohnya di wilayah Cirebon yang masih sangat menjunjung tinggi nilai kearifan lokalnya. Ketertarikan masyarakat inilah yang membuat perdagangan burung marak terjadi di Indonesia, namun perdagangan burung liar ini memiliki banyak dampak negatif bagi keberadaan burung di alam sehingga perlu dilakukan pengontrolan ragam burung yang diperjualbelikan. Salah satu pasar yang memperjualbelikan beragam jenis aves yakni Pasar Ayam Plered yang berada di Kecamatan Weru, Kabupaten Cirebon, Jawa Barat. Pasar ini menjadi salah satu pasar hewan terbesar di wilayah Cirebon yang didominasi oleh beragam jenis burung, bahkan banyak pula para pedagang burung yang menjual berbagai jenis hewan peliharaan lainnya di pasar tersebut, baik itu mamalia, reptile maupun amphi. Banyaknya ragam burung yang diperjualbelikan di pasar tersebut beberapa jenisnya memiliki keterkaitan erat dengan kearifan lokal yang ada di wilayah Cirebon.

Sejarah terbentuknya Pasar Ayam Plered berawal dari keinginan masyarakat setempat akan adanya pasar hewan di kawasan tersebut, namun Dinas Pertanian, Perkebunan, Peternakan dan Kehutanan (Distanbunakhut) Kabupaten Cirebon kesulitan untuk menerbitkan perizinan keberadaan Pasar Ayam Plered di Desa Weru Kidul, Kecamatan Weru, Kabupaten Cirebon. Hal ini karena pasar tersebut berdiri pada di tanah milik Pemerintahan Desa, sehingga untuk dilakukan penertiban perlu koordinasi yang ketat. Bahkan saat ini karena banyaknya pengunjung yang mendatangi pasar tersebut setiap harinya apalagi pada hari minggu sudah seperti tempat wisata untuk warga sekitar, masih terus dilakukan perbaikan oleh Pemerintah Desa Weru Kidul dalam melakukan penataan Pasar Ayam agar keberadaannya sebagai ikon desa Weru Kidul tetap terjaga.

Antusias masyarakat yang cukup besar dengan adanya pasar ini, tidak menutup kemungkinan terbentuknya hubungan yang cukup erat antara burung dengan masyarakat sekitar terutama keterkaitannya sebagai kearifan lokal masyarakat, dengan kajian etno-ornitologi burung berbasis kearifan lokal ini, hasilnya diharapkan dapat memberikan informasi bagi masyarakat sekaligus sebagai suplemen tambahan pembelajaran biologi disekolah. Studi mengenai etno-ornitologi di pasar burung di Indonesia belum banyak dilakukan, bahkan sampai

saat ini, di daerah Cirebon belum pernah dilakukan sama sekali penelitian terkait hal tersebut. Aspek yang dibahas dalam penelitian ini yakni mengenai klasifikasi burung; penamaan burung (nama lokal, nama Indonesia, dan nama ilmiah); jumlah spesies burung yang dijual; karakteristik burung berdasarkan persepsi pedagang; harga jual burung; pemanfaatan burung kaitannya dengan kearifan lokal di masyarakat; serta status konservasi burung berdasarkan *red list International Union for Conservation of Nature (IUCN)*, daftar *appendix Convention on International Trade in Endangered Species (CITES)*, dan Permen LHK P.106/2018.

Hasil penelitian ini dikemas dalam bentuk buku digital yang dapat diakses oleh semua orang sebagai bahan informasi terkait studi etno-ornitologi burung berbasis kearifan lokal di Pasar Ayam Plered, Kabupaten Cirebon. Buku di digital ini juga dijadikan sebagai bahan ajar biologi di sekolah sehingga para peserta didik mengetahui secara jelas beragam jenis burung yang biasanya diperjualbelikan lengkap dengan klasifikasi, penamaan, karakteristik burung, pemanfaatan burung kaitannya dengan kearifan lokal di masyarakat dan status konservasinya. Dengan begitu dapat menjadi sumber tambahan pengetahuan dan pemahaman mengenai etno-ornitologi maupun mengenai burung di lingkungan sekitar, sehingga masyarakat dapat lebih sadar terkait pentingnya burung bagi kehidupan manusia.

#### **2.4 Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, maka pertanyaan penelitian pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- 1) Bagaimana cara penamaan burung secara kearifan lokal yang dilakukan oleh para pedagang burung di Pasar Ayam Plered, Kabupaten Cirebon?
- 2) Bagaimana karakteristik spesies burung yang mendasari penamaan burung yang dijual di Pasar Ayam Plered, Kabupaten Cirebon menurut persepsi para pedagang burung?
- 3) Bagaimana dokumentasi burung-burung yang diperdagangkan di pasar Ayam Plered, Kabupaten Cirebon?

- 4) Bagaimana cara pedagang burung dalam menentukan harga berbagai spesies burung yang dijual di Pasar Ayam Plered, Kabupaten Cirebon?
- 5) Bagaimana bentuk pemanfaatan berbagai spesies burung yang dijual di Pasar Ayam Plered, Kabupaten Cirebon kaitannya dengan kearifan lokal masyarakat di sana?
- 6) Bagaimana status konservasi burung yang dijual di Pasar Ayam Plered, Kabupaten Cirebon kaitannya dengan asal-muasal burung baik itu dari hasil penangkaran import dan lainnya?
- 7) Bagaimana implikasi studi etno-ornitologi di Pasar Ayam Plered, Kabupaten Cirebon dalam dunia pendidikan?