BAB IV

MIGRASI BURUNG DALAM KITAB *AL-JAWĀHIR FĪ TAFSĪR AL-QUR'ĀN AL-KARĪM*

A. Ayat-ayat Migrasi Burung dalam al-Qur'ān

1. Surat al-Nūr: 41

أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يُسَبِّحُ لَهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ وَالطَّيْرُ صَافَّاتٍ كُلٌّ قَدْ عَلِمَ صَلاتَهُ وَتَسْبِيحَهُ وَاللَّهُ عَلِيمٌ بِمَا يَفْعَلُونَ (٤١)

"Tidaklah kamu tahu bahwasanya kepada-Nya (Allah) bertasbih, apa yang di langit, di bumi dan (juga) burung dengan mengembangkan sayapnya, masing-masing telah mengetahui (cara) sembahyang dan tasbihnya[1], dan Allah Maha mengetahui apa yang mereka kerjakan[2]."

2. Surat al-Mulk: 19

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الطَّيْرِ فَوْقَهُمْ صَافَّاتٍ وَيَقْبِضْنَ مَا يُمْسِكُهُنَّ إِلا الرَّحْمَنُ إِنَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ بَصِيرٌ (١٩)

"Dan apakah mereka tidak memperhatikan burung-burung yang mengembangkan dan mengatupkan sayapnya di atas mereka? Tidak ada yang menahannya (di udara) selain yang Maha Pemurah, sesungguhnya Dia Maha melihat segala sesuatu[3]."

B. Penafsiran Tanṭāwī Jawharī mengenai Ayat Migrasi Burung

1. QS. al-Nūr ayat 41

Dalam penafsiran Ṭanṭāwī pada surat al-Nūr ayat 41, beliau mengatakan bahwa lafadz وَالطَّيْرُ صَافَّاتٍ mengandung 2 makna, *pertama*

---

[1] Masing-masing makhluk mengetahui cara shalat dan tasbih kepada Allah dengan ilham dari Allah.

[2] Kementrian Agama RI, *al-Qur'ān dan Terjemahnya: Dilengkapi dengan Kajian Uṣūl al-Fiqh dan Intisari Ayat* (Bandung: Syaamil Quran, 2011), 355 QS. An-nūr: 41

[3] *Ibid,* 563 QS. Al-Mulk: 19

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

memberikan makna bahwa burung adalah salah satu hewan yang selalu bertasbih kepada-Nya (Allah). *Kedua* memberikan makna bahwa burung juga termasuk hewan yang melakukan migrasi[4]. Dan dalam bab ini penulis membahas mengenai makna yang kedua, yakni migrasinya seekor burung.

Pada dasarnya burung terbagi menjadi dua, yaitu burung yang selalu hidup pada satu daerah, tidak berpindah dari suatu daerah atau berpindah rawa, dimana daerah atau rawa tersebut menjadi tempat tinggal bagi mayoritas burung, burung yang demikian itu disebut dengan burung yang tidak melakukan migrasi (الطيور غير الرحالة). Lain halnya dengan burung yang selalu melakukan perjalan beribu-ribu mil pada setiap tahunnya karena berusaha keras untuk mencari makan di sepanjang masa dan hidupnya, burung yang demikian disebut dengan burung migran (الطيور الرحالة)[5] .

Burung migran terbagi menjadi dua golongan, ada sebagian burung bermigrasi pada musim dingin, yaitu burung yang tinggalnya ditempat panas dan ketika musim dingin mereka melakukan migrasi. Golongan kedua burung yang bermigrasi pada musim panas, yaitu burung yang tinggalnya ditempat dingin, ketika musim panas mereka melakukan migrasi[6].

Ketika terbang, burung tidak menggunakan kendaraan apapun kecuali dengan kedua sayapnya, mereka dapat terbang di angkasa dan berpindah-pindah tempat tanpa perlindungan dan perlengkapan teknis apapun. Berbeda

---

[4] Tanṭāwī Jawharī, *al-Jawāhir fī Tafsīr al-Qur'ān al-Karīm* (Mesir: Muṣṭāfā al-Bābī al-Ḥallābī wa Awlādihī, 1351 H), Juz 12, 30.

[5] *Ibid,* 31

[6] *Ibid,* 31

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dengan manusia, ketika bepergian mereka memakai kendaraan, misalnya ketika di laut mereka memakai kapal dan ketika di daratan menggunakan kereta api. Burung dengan segala pengaturan/sistem pada tubuhnya termasuk hewan ciptaan Allah yang mengagumkan karena mempunyai kemampuan untuk terbang puluhan ribu kilometer melintasi lautan, gunung-gunung dan padang pasir menuju ke tempat tujuannya tanpa petunjuk arah, statistik, peta dan pantauan[7].

Ketika musim semi tiba, sekelompok burung bermigrasi ke Eropa dan memulai membangun kehidupan di tempat yang mereka anggap nyaman dan cocok untuk anak-anak mereka pada tahun berikutnya. Para peneliti pernah melakukan eksperimen dengan memberikan tanda lingkaran atau tanda yang lainnya pada bagian tubuh burung untuk mengetahui apakah pada tahun depan burung itu bermigrasi ke Eropa lagi. Burung yang selalu bermigrasi ke Eropa di musim semi adalah burung layang-layang, dimana ketika musim dingin dia tinggal dekat danau chado yaitu di tengah-tengah negara Afrika. Rute utama yang dilewati burung layang-layang ketika bermigrasi dari Eropa ke Afrika adalah laut putih, tempat burung-burung beristirahat ketika bermigrasi[8].

a) Penyebab Burung Bermigrasi pada saat Musim Dingin dan Panas

Para ilmuwan dalam hal ini mengatakan bahwa burung melakukan migrasi disebabkan karena daerah/lingkungan yang mereka tuju adalah

[7] *Ibid,* 31.
[8] *Ibid,* 31

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

daerah yang sesuai atau cocok untuk merawat dan memberi makan anak-anak mereka[9].

b) Hikmah dan Pelajaran yang dapat diambil dari Migrasi Burung

Sesungguhnya burung yang melakukan migrasi dari Eropa ke Afrika/dari Afrika ke Eropa sama dengan manusia yang melakukan perjalanan dari satu tempat ke tempat lain dengan tujuan untuk mencari rizki atau mencari ilmu[10].

c) Pergi ke Kutub Utara

Alkatan (George dan Sinagog/Eklesiologi) kembali setelah dia tersesat dan berputar-putar sampai merasa beku karena suhu dingin yang berada di kutub utara, tetapi kemudian dia melihat burung diatas salju yang beku, berada di tengah pantai. Menurutnya burung ini telah bermigrasi ke kutub utara dan menetap di benua Atlantik meskipun kabutnya sangat lebat[11].

2. QS. al-Mulk ayat 19

Ṭanṭāwī Jawharī dalam menafsirkan surat al-Mulk ayat 19 ini membaginya menjadi 2 (dua) *maqām*, diantaranya:

a) Berkenaan dengan Ilmu Penerbangan Modern dan Hubungannya dengan terbangnya burung.

Terbangnya seekor burung di udara bukan suatu yang mudah untuk dilakukan tapi suatu hal yang menakjubkan di dunia ini.

---

[9] *Ibid,* 31
[10] *Ibid,* 31
[11] *Ibid,* 34

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Manusia membayangkan apabila mereka mempunyai sayap seperti halnya sayap yang dimiliki oleh burung, mereka bisa terbang pada orang-orang yang mereka kasihi. Mereka berfikir bagaimana caranya bayangan atau khayalan itu menjadi kenyataan, ada beberapa orang yang melakukan percobaan mengenai hal ini seperti halnya:

1) Orang laki-laki yang berasal dari Italia, raja *Jeams* keempat yang berkuasa pada abad 16. Dia melakukan percobaan dengan memasangkan beberapa bulu pada badannya terutama pada kedua tangan yang dijadikannya sebagai sayap. Ketika dia sudah siap untuk terbang, yaitu akan menyeberangi selat Inggris dengan kedua sayapnya yang sangat besar, yang telah dibuat dari bulu-bulu burung yang bermacam-macam, dia mulai loncat dari menara Castle (stirling) ternyata dia terjatuh, tulangnya patah, badannya hancur dan meninggal dunia.
2) Pendeta dari Jerman (abad 16), pendeta ini juga melakukan eksperimen yang sama yakni memasangkan beberapa bulu burung pada kedua tangannya agar bisa terbang, ternyata eksperimen yang dilakukannya gagal, ketika terbang dia jatuh dan meninggal dunia.
3) Markiz dari Perancis, hidup dipertengahan abad 18. Dia juga mencoba untuk terbang dengan menyeberangi sungai menggunakan sayap, tetapi usahanya gagal.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

4) Abbās bin Firnās (teman akrab dari Jawharī), beliau juga gagal dalam melakukan eksperimen dan meninggal dunia[12].

Dari beberapa eksperimen yang dilakukan diatas, semuanya telah gagal dan bahkan meninggal dunia. Para penelitipun menyimpulkan bahwa terbangnya seekor burung tidak pada kekuatan sayapnya. Menurut *Burli* (thn. 1713 M) seorang yang telah mempelajari tentang gerak dan terbangnya seekor burung, mengatakan bahwa kadar kekuatan seekor burung terletak pada otot rompi/tulang rusuknya[13].

Kita melihat bahwa perahu bisa tidak tenggelam ketika dia berlayar diatas laut, hal ini disebabkan karena perahu lebih ringan dari pada air, lain halnya dengan burung dan pesawat, keduanya lebih berat dari udara tetapi bisa terbang. Sedangkan manusia meskipun lebih berat dari pada udara (sama halnya burung dan pesawat) tetapi tidak bisa terbang. Mengapa burung dan pesawat bisa terbang meskipun lebih berat dari udara sedang manusia tidak?

Liliantal adalah seorang peneliti burung yang hidup pada tahun 1891, dia telah melakukan penelitian kurang lebih selama 20 tahun. Dia membuat beberapa struktur dalam bentuk pesawat dilengkapi dengan sayap dan menempatkan mesin didalamnya untuk menjaga keseimbangan ketika terbang. Liliantal melakukan penelitian ini untuk mengetahui kemampuan burung terbang. Akan tetapi, penelitiannya hanya sampai pada tahap awal dan dia meninggal dunia pada tahun 1896[14].

---

[12] Tanṭāwī Jawharī, *al-Jawāhir fī Tafsīr al-Qur'ān al-Karīm* (Mesir: Muṣṭāfā al-Bābī al-Ḥallābī wa Awlādihī, 1351 H), Juz 24, 214

[13] *Ibid,* 214

[14] *Ibid,* 215

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tidak lama setelah meninggalnya Liliantal, ada dua pemuda bersaudara yaitu Orville Wright (19 Agustus 1871-30 Januari 1948) dan Wibur Wright (16 April 1867-30 Mei 1912) dua pemuda dari Amerika ini penemu dan membuat penerbangan terkendali pertama menggunakan pesawat terbang bermesin yang lebih berat daripada udara. Mereka mulai mempelajari masalah penerbangan pada tahun 1889 di Dayton, Ohio[15].

Proses penemuan pesawat terbang oleh kedua bersaudara ini berawal dari ide rancangan layang-layang sederhana yang akhirnya menjadi sebuah pesawat terbang modern dengan menggunakan mesin. Selain itu berdasarkan pengamatan, Wilbur menyimpulkan bahwa burung mengubah sudut ujung sayap mereka untuk membuat tubuh mereka menggulung ke kanan atau kiri. Proses terbangpun mengalami beberapa uji coba dan mengalami beberapa kali kegagalan dan pada puncaknya mereka dapat menerbangkan pesawat terbang berawak pertama buatan mereka, setelah sebelumnya mencoba membuat beberapa bentuk pesawat terbang yang berbeda[16].

Masyarakat sekitar heran kepada Wright bersaudara mampu menciptakan prestasi yang gagal dilakukan orang lain. Ada beberapa sebab yang membuat mereka berhasil. Pertama, dua kepala tentu lebih efektif dari satu kepala. Wright bersaudara senantiasa bekerja sama dan tunjang-menunjang dengan amat serasi dan sempurna. Kedua, mereka dengan cekatan mengambil keputusan bahwa mereka pertama mempelajari bagaimana cara terbang sebelum mencoba membikin

---

[15] *Ibid,* 215
[16] *Ibid,* 215

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pesawat. Sepintas hal ini bertentangan menurut ukuran umum, bagaimana bisa belajar terbang jika belum ada pesawat terbang? Jawabnya adalah, Wright bersaudara belajar terbang dengan menggunakan pesawat peluncur. Mula-mula mereka mengamati cara kerja layang-layang, kemudian peluncur. Tahun berikutnya mereka membawa pesawat peluncur ukuran besar ke Kitty Hawk, di Carolina Utara, cukup untuk ditumpangi dan dapat mengangkat seorang manusia. Pesawat ini dicoba, tampaknya hasilnya tidak terlalu menggembirakan. Mereka bikin dan coba pesawat peluncur lengkap di tahun 1901 dan disusul dengan pembikinan tahun 1902 (yang menjadi pesawat peluncur ketiga). Pesawat peluncur ketiga ini merupakan gabungan dari pelbagai penemuan-penemuan penting mereka dan pesawat ini lebih bagus dari pada pesawat terbang pertama mereka. Mengenai pesawat peluncur ketiga itu mereka telah lebih dari seribu kali mengangkasa dengan berhasil. Kedua bersaudara Wright juga merupakan pilot pesawat peluncur sebelum mereka mulai membikin pesawat udara bermesin[17].

Pengalaman mengudara dengan pesawat peluncur merupakan kesuksesan mereka yang amat penting. Banyak orang yang sebelumnya sudah pernah mencoba membikin pesawat punya kekhawatiran utama bagaimana hasil ciptaannya tinggal landas. Wright bersaudara dengan tepat menyadari bahwa bagaimana mengawasi pesawat sesudah berada di udara. Karena itu, sebagian besar waktu dan perhatian mereka tumpahkan

[17] *Ibid,* 215

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pada soal bagaimana mencapai kestabilan pesawat ketika sudah terbang.[18].

Wright bersaudara juga memberi sumbangan penting dalam hal perancangan sayap, mereka menciptakan sendiri lorong-lorong angin dan dicoba terhadap lebih dari dua ribu macam bentuk permukaan sayap. Inti utama dari percobaan ini adalah, kedua bersaudara itu mampu membikin bagan sendiri, memaparkan tentang tekanan udara terhadap sayap tergantung pada bentuk sayap itu. Keterangan ini kemudian digunakan dalam tiap pembuatan sayap pesawat terbang[19].

Percobaan penerbangan dengan mesin pada awal abad ke-19 cenderung gagal, karena mesin uap terlalu berat untuk diterbangkan. Berbeda ketika masa Wright, mesin pemroses pembakaran sudah ditemukan. Tetapi, mesin ini hanya dipakai secara umum, sehingga terlalu berat digunakan dalam penerbangan pesawat. Ketika tak ada satu pabrik pun yang sanggup merancang mesin yang cukup ringan, kedua bersaudara Wright (dengan bantuan seorang ahli mesin) merancang sendiri. Ini menunjukkan kegeniusan mereka karena dalam tempo relatif singkat mereka mampu merancang mesin yang lebih unggul dari buatan pabrik lain. Wright bersaudara merancang sendiri baling-baling. Salah satu yang mereka pergunakan di tahun 1905, 66% berhasil[20].

Penerbangan pesawat mesin pertama dilakukan tahun 1905 di Kill Devil Hill dekat Kitty Hawk, Carolina Utara. Masing-masing kedua bersaudara itu melakukan dua penerbangan pada hari itu. Penerbangan

---

[18] *Ibid,* 216
[19] *Ibid,* 216
[20] *Ibid,* 216

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pertama, yang dilakukan Orville Wright berlangsung 12 detik dan mencapai jarak 120 kaki. Penerbangan terakhir, yang dilakukan Wilbur Wright, berlangsung 59 detik dan mencapai ketinggian 852 kaki. Pesawatnya yang mereka namakan Flyer I (kini terkenal dengan julukan Kitty Hawk) memakan ongkos pembuatan kurang dari 1000 dolar. Pesawat itu punya sayap sepanjang 40 kaki dan bobot sekitar 750 pon, berkekuatan mesin 12 tenaga kuda dengan berat cuma 170 pon. Pesawat asli itu kini tersimpan rapi di Museum Udara dan Ruang Angkasa Washington D.C[21].

Keberhasilan penerbangannya menggugah pemerintah Amerika Serikat menandatangani kontrak untuk membuat pesawat-pesawat buat Departemen Pertahanan Amerika Serikat, dan di tahun 1907 dengan anggaran belanja pemerintah ada pesanan seharga $25.000 buat keperluan Angkatan Udara.

Setelah berhasil menerbangkan pesawat bermesin pertama yang diberi nama The Flyer, Orville Wright masih terus merancang dan membuat pesawat. Setelah The Flyer, ia selanjutnya merancang variannya yang dirancang khusus untuk pesanan korps sinyal ankatan darat AS. Pesawat ini membukukan kisah tersendiri pada 17 September 1908 atau kira-kira lima tahun setelah penerbangan legendaries The Flyer.

Pada hari itu cuaca lumayan buruk, tetapi Orville tak bisa menunda uji terbang yang kesepuluh dari pesawat tersebut. Bagi Wilbur dan saudaranya; Orville Wright, uji atas pesawat ini punya arti penting

[21] *Ibid,* 216

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

bagi kelanjutan roda pabrik di Daytona, Ohio, tempat pembuatan pesawat yang tengah mereka rintis. Jika pesanan itu positif dibukukan, tempat inipun akan menjadi pabrik pesawat terbang pertama di dunia, yang untuk urusan sertifikasinyapun akan mereka rintis juga.

Belum ada nama khusus untuk pesawat yang akan mereka uji itu. Pesawat ini hanya diberi nama The Wright Military Flyer. Sosoknya masih sangat primordial. Pesawat dua kursi ini ”baru” dibekali mesin berkekuatan 30 pk dan”hanya”dihargai 25.000 dollar per unit. Korps Sinyal AD AS kabarnya akan menggunakan pesawat ini untuk kepentingan observasi udara[22].

Setelah cuaca membaik, kira-kira pukul lima sore, pesawat itu lepas landas. Duduk disebelah Orville, Letnan Thomas E.Selfridge. Ia menggantikan Letnan George C.Sweet yang tiba-tiba membatalkan diri. Mereka terbang diatas Fort Meyer,Virginia.

Tanpa mengalami kesulitan, diamati puluhan perwira dari Korps Sinyal Angkatan Darat AS, Orville berhasil membuat empat kali gerakan membelok secara memukau. Tetapi ketika belokan kelima tengah diupayakan, baling-baling pesawat tiba-tiba menyabet kabel pengait antar sayap. Kabel langsung terputus, baling-baling patah, dan pesawatpun oleng. Berusaha tenang, Orvillepun sekuat tenaga menstabilkan pesawat. Meski ketinggian pesawat menurun drastis dari 46m sampai 23m, kestabilan pesawat bisa tetap dijaga. Tetapi, setelah itu,gerakan pesawat tidak terkontrol dan jatuh. Orville Wright ”hanya” mengalami patah tulang pinggul dan menginap tujuh minggu di rumah sakit. Tetapi malang

[22] *Ibid,* 216

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

bagi Letnan Thomas E.Selfridge. Ia mengalami cedera dan langsung tewas. Kecelakaan ini membuat mereka tergerak untuk mengetahui kelemahan dari pesawat terbang rancangan awal ini, dan rupanya letak kabel-kabel pengait sayap dibagian belakang terlalu dekat dengan baling-baling mesin[23].

Tanṭāwī mengkaitkan sejarah antara terbangnya burung dengan terbangnya pesawat, karena ketika seseorang berkeinginan untuk terbang dengan menggunakan berbagai cara seperti memasang sayap pada tubuhnya, dia gagal dan sampai meninggal dunia. Akan tetapi berbeda ketika menggunakan pesawat, mereka bisa terbang tanpa harus memakai sayap pada tubuhnya. Meskipun para peneliti harus melewati beberapa rintangan ketika membuat pesawat, seperti halnya Liliantal, Orville dan Wilbur. Ini membuktikan bahwa segalanya tidak bisa dilaksanakan tanpa ilmu[24].

Dan membuktikan bahwa terbangnya burung adalah bukan sesuatu yang mudah seperti yang diperkirakan, ini termasuk salah satu keajaiban dan keagungan Allah swt., dan tidak ada yang menahan burung ketika diangkasa agar tidak jatuh selain Allah yang Maha Kuasa. Seperti firman Allah swt.:

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الطَّيْرِ فَوْقَهُمْ صَافَّاتٍ وَيَقْبِضْنَ مَا يُمْسِكُهُنَّ إِلا الرَّحْمَنُ إِنَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ بَصِيرٌ (١٩)

“apakah mereka tidak memperhatikan burung-burung yang mengembangkan dan mengatupkan sayapnya di atas mereka? tidak ada

[23] *Ibid,* 216
[24] *Ibid,* 217

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

yang menahannya (di udara) selain yang Maha Pemurah. Sesungguhnya Dia Maha melihat segala sesuatu"[25].

b) Berkenaan dengan Struktur Anatomi Burung dan Bagian Tubuh Burung yang Merupakan Evolusi (reduksi) dari Hewan Berkaki Empat.

Menurut Tanṭāwi hewan dibagi menjadi ada empat jenis yaitu, hewan ternak, binatang, hewan pemangsa, dan theropoda (kelompok dinosaurus bipedal) yang akan menjadi bentuk lebih sempurna pada burung[26].

Sedangkan burung merupakan bentuk evolusi dari theropoda yang merupakan kelompok dinosaurus. Hewan dikatakan burung jika memiliki karakteristik tertentu yang tidak dimiliki oleh hewan lainnya. Karakteristik burung secara umum :

1) Memiliki bulu
2) Memiliki paruh
3) Memiliki tembolok
4) Dapat bertelur
5) Memiliki tenggorokan
6) Memiliki kepala yang kecil

Bulu yang ada pada burung berfungsi sebagai pakaian dan jaket untuk melindungi dari panas dan dingin, dan melindungi kelenjar hipotalamus dari penyakit, struktur berbentuk kerucut kecil dalam otak yang memainkan peran sentral dalam mengendalikan sistem saraf

[25] Kementrian Agama RI, *al-Qur'ān dan Terjemahnya: Dilengkapi dengan Kajian Uṣūl al-Fiqh dan Intisari Ayat* (Bandung: Syaamil Quran, 2011), 563. QS. al-Mulk: 19

[26] Tanṭāwī Jawharī, *al-Jawāhir fī Tafsīr al-Qur'ān al-Karīm* (Mesir: Muṣṭāfā al-Bābī al-Ḥallābī wa Awlādihī, 1351 H), Juz 24, 217

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

otonom (ANS), bertanggung jawab untuk mengatur proses metabolisme homeostatis dalam tubuh. Contoh proses homeostasis termasuk tidur, makan, haus, tekanan darah, suhu tubuh, dan keseimbangan elektrolit. Hipotalamus terletak di bawah thalamus, salah satu bagian kuno yang paling evolusioner dari otak burung.

Kemudian paruh runcing dan kepala burung yang kecil berfungsi untuk mengurangi benturan dengan angin dan menjaga keseimbangan terbang[27].

Macam-macam burung:

a) Raptor, yaitu burung yang memakan daging burung lain. Burung ini dibagi menjadi dua yaitu memangsa ketika siang hari, badannya berukuran besar dan hidup di negara Eropa seperti halnya burung nasar, burung elang dan burung rajawali. Burung ini mempunyai sayap besar kurang lebih 12 kaki. Kedua, memangsa ketika di malam hari, burung ini biasanya mempunyai telinga yang panjang dan lebar, matanya bulat dan tajam dan bulunya halus. Seperti burung hantu (*Tyto alba*) dan kowak malam kelabu (*Nycticorax nycticorax*)

b) Burung yang dapat menirukan manusia, contohnya burung beo (*Gracula religiosa*). Burung ini dapat ditemukan di dataran rendah hingga dataran tinggi lebih dari 2000 m. Burung ini dapat menirukan bahasa manusia karena lidah burung beo dapat maju dan mundur sehingga dapat menirukan vokal manusia.

[27] *Ibid*, Juz 24, 217

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

c) Burung merpati. Merpati atau dara adalah burung berbadan gempal dengan leher pendek dan paruh ramping pendek. Burung ini banyak di berbagai belahan dunia.

d) Burung unggas, contoh dari kelompok burung unggas ini adalah merak, kalkun dan ayam. Pada umumnya kelompok ini memakan biji-bijian.

e) Burung air / rawa. Burung ini memiliki ciri kaki yang panjang, leher panjang dan paruh yang panjang. Burung ini kebanyakan hidup di daerah rawa, air, dan lumpur. Makanannya udang-udangan dan ikan. Contohnya burung pelican dan burung bangau.

f) Burung unta. Burung ini memiliki ukuran tubuh yang besar dengan sayap yang kecil bila dibandingkan tubuhnya, tinggi tubuhnya sekitar 2,5 m (7 kaki). Burung ini berada di daerah Arab, Afrika, Amerika, dan Borneo (Kalimantan).

g) Burung dengan selaput renang pada kaki. Burung ini memiliki selaput pada antar jari-jarinya sehingga memudahkan untuk berenang dan menyelam akan tetapi ketika di darat jalannya lambat. Burung ini memiliki paruh yang lebar. Contohnya Bebek, Angsa dan burung Balkan.

h) Burung pipit. Burung ini bukan termasuk burung pemangsa, tidak memiliki selaput di kaki. Ukuran tubuhnya kecil, termasuk pemakan biji-bijian. Burung ini mampu memanjat pohon[28].

---

[28] *Ibid,* Juz 24, 235

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3. Relevansi Penafsiran Tanṭawi Terkait Migrasi Burung dalam Kitab Tafsir *al-Jawāhir fī Tafsīr al-Qur'ān al-Karīm* dengan Ilmu Pengetahuan

Dalam penjelasan Kitab Tafsir *al-Jawāhir fī Tafsīr al-Qur'ān al-Karīm* memiliki hubungan dengan perkembangan ilmu pengetahuan saat ini. Oleh karena itu, kami membagi dalam beberapa pembahasan mengenai hubungan dengan perkembangan ilmu pengetahuan saat ini.

a. Burung migrasi dalam ilmu pengetahuan

Menurut ilmu pengetahuan migrasi adalah peristiwa berpindahnya suatu organisme dari suatu bioma ke bioma lainnya. Dalam banyak kasus, organisme bermigrasi untuk mencari sumber cadangan makanan yang baru untuk menghindari kelangkaan makanan yang mungkin terjadi karena datangnya musim dingin atau karena overpopulasi. Sedangkan Tantawi tidak menjelaskan secara rinci mengenai pengertian migrasi. Tetapi pada surat an-Nūr ayat 41 beliau hanya menjelaskan bahwa burung termasuk hewan yang melakukan migrasi atau disebut dengan istilah (الطيور الرحالة).

1) Penyebab migrasi burung

Dalam kitab Tafsir *al-Jawāhir fī Tafsīr al-Qur'ān al-Karīm* menjelaskan bahwa burung melakukan migrasi disebabkan karena daerah/lingkungan yang mereka tuju adalah daerah yang sesuai atau cocok untuk merawat dan memberi makan anak-anak mereka. Sedangkan dalam ilmu pengatahuan ada beberapa penyebab burung melakukan migrasi, yaitu untuk menghindari overpopulasi, kekurangan makanan, dan keadaan habitat yang

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

sudah tidak mendukung akibat kerusakan lingkungan atau perubahan musim.

Penyebab migrasi yang lain erat kaitannya dengan penambahan populasi baru. Ledakan populasi akibat menetasnya anak burung menyebabkan tuntutan makanan dalam jumlah besar secara tiba-tiba, tetapi hal ini bersifat sementara. Keadaan ini menyebabkan burung terbang ke daerah musim semi untuk memenuhi kebutuhan makanan berlimpah yang juga bersifat sementara[29].

Menurut Alikodra dalam Hendrianto (2002) Kerusakan habitat dapat diakibatkan oleh beberapa faktor antara lain[30].

a) Aktivitas manusia

Aktivitas manusia merupakan faktor utama penyebab kerusakan habitat. Aktivitas peracunan perairan untuk mempermudah penangkapan ikan di sungai-sungai tanpa memikirkan aspek ekologis yang dapat mematikan biota. Pendirian pabrik, pembuatan bendungan, pembukaan daerah persawahan, dan penebangan hutan mangrove serta pengurugan rawa-rawa untuk kawasan permukiman baru merupakan beberapa aktivitas manusia yang dapat mengakibatkan berkurangnya habitat margasatwa dan perubahan struktur habitat. Perkembangan populasi manusia disertai dengan perluasan daerah permukiman, tanah pertanian,

[29] Peterson, R.T. 1986. *Burung*. Jakarta : Tira Pustaka.

[30] Hendrianto, Eryk. 2002. Diversitas Burung Air Ardeidae di Delta Solo Ujung Pangkah Gresik. *Skripsi*. Tidak dipublikasikan. Surabaya : Universitas Airlangga Surabaya.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

perindustrian, pariwisata, dan sebagainya merupakan salah satu sebab semakin menyempitnya margasatwa.

b) Populasi margasatwa

Margasatwa yang berlebihan jumlahnya dapat merusak habitat, pengaruhnya yang besar adalah terhadap tanah, pohon, anakan dan semai.

c) Bencana alam

Bencana alam seperti gunung meletus, musim kemarau yang panjang, gempa bumi dan banjir merupakan beberapa sumber pengaruh yang dapat merusak kuantitas dan kualitas habitat.

Berdasarkan analisis tersebut kitab Tafsir *al-Jawāhir fī Tafsīr al-Qur'ān al-Karīm* dan ilmu pengetahuan modern, terdapat relevansi antara keduanya akan tetapi Tantawi tidak menjelaskan secara detil penyebab burung bermigrasi. Antara kitab Tafsir *al-Jawāhir fī Tafsīr al-Qur'ān al-Karīm* dan ilmu pengetahuan modern terdapat kesamaan kesimpulan bahwa faktor utama penyebab migrasi pada burung adalah untuk mendapat keberlangsungan hidup burung tersebut.

2) Kemampuan burung dalam bermigrasi

Dalam kitab Tafsir *al-Jawāhir fī Tafsīr al-Qur'ān al-Karīm* menjelaskan bahwa ketika terbang, burung tidak menggunakan kendaraan apapun kecuali dengan kedua sayapnya, mereka dapat terbang di angkasa dan berpindah-pindah tempat tanpa perlindungan dan perlengkapan teknis apapun. Burung dengan segala pengaturan/sistem pada tubuhnya termasuk hewan ciptaan Allah

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

yang mengagumkan karena mempunyai kemampuan untuk terbang puluhan ribu kilometer melintasi lautan, gunung-gunung dan padang pasir menuju ke tempat tujuannya tanpa petunjuk arah, statistik, peta dan pantauan.

Sedangkan secara ilmu pengetahuan proses migrasi, burung-burung di pengaruhi oleh beberapa faktor agar dapat sampai pada tempat tujuan[31].

a). Penggunaan energi

Burung menggunakan banyak energi saat terbang. Oleh karena itu, mereka membutuhkan lebih banyak sumber energi daripada hewan darat maupun hewan laut. Selama melakukan penerbangan jauh, burung harus menghemat energi. Beberapa burung menghindari bahaya dengan mendarat untuk menghemat energi. Untuk terbang melintasi lautan yang luas, burung mengembangkan sayap selebar-lebarnya, dan beristirahat dalam keadaan tersebut[32].

b). Teknik terbang

Burung terbang sangat tinggi dan mengikuti arus udara panas sehingga terbang tanpa mengepakkan sayap. Teknik terbang lain yang biasa dilakukan sekelompok burung adalah formasi "V". Pada teknik ini, burung yang besar dan kuat berada paling depan

[31] Yahya, Harun. 2004. *Ensiklopedi Mu'jizat Ilmiah al-Qur'ān: Menyikap Rahasia Alam Semesta*. Bandung: Sygma.

[32] *Ibid*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

sebagai perisai melawan arus udara dan membuka jalan bagi burung lain yang lebih lemah[33].

c). Terbang tinggi

Beberapa burung migran terbang sangat tinggi. Karena pada ketinggian 5.000 m kerapatan atmosfer berkurang sebanyak 63% dibandingkan pada permukaan laut. Terbang pada ketinggian dengan atmosfer sangat tipis, burung tersebut harus mengepakkan sayap lebih cepat sehingga harus mendapatkan oksigen yang lebih banyak. paru-paru burung ini telah diciptakan sedemikian rupa sehingga dapat secara maksimal memanfaatkan oksigen yang tersedia pada ketinggian tersebut[34].

d). Menggunakan indera pendengaran

Pada saat bermigrasi burung harus memperhatikan gejala atmosferis. Mereka mengubah arah untuk menghindari badai yang mendekat. Beberapa jenis burung dapat mendengar bunyi yang berfrekuensi sangat rendah dalam atmosfer. Oleh karena itu, burung migran dapat mendengar terbentuknya badai pada kejauhan atau halilintar di atas samudra yang berjarak ratusan kilometer di depan[35].

Selama penerbangan jauh yang berbahaya dari tempat asal ke tempat tujuan, burung menggunakan berbagai macam kemampuan untuk menentukan arahnya. Burung dapat menentukan arah terbangnya dengan tepat dalam berbagai

[33] *Ibid*
[34] *Ibid*
[35] *Ibid*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

keadaan, seperti siang hari, malam hari, cuaca mendung, maupun cuaca berkabut. Pedoman utama yang dijadikan patokan arah oleh burung selama terbang bermigrasi adalah kompas matahari pada siang hari dan pola bintang pada malam hari. Selain itu pedoman lain yang dipakai adalah penglihatan visual, tanda magnet bumi, indera penciuman dan rasa, kemampuan untuk mendeteksi variasi gravitasi[36]. Dalam melakukan penerbangan jauh, burung migran juga membutuhkan energi yang tinggi, sehingga sebelum melakukan migrasi burung menyimpan makanan dengan meningkatkan jumlah lemak pada tubuhnya sekitar 10-40%.

Berdasarkan analisis antara kitab dan ilmu pengetahuan saat ini, terdapat kesenjangan pengetahuan. Tafsir *al-Jawāhir fī Tafsīr al-Qur'ān al-Karīm* tidak begitu menjelaskan secara detil mengenai kemampuan burung melakukan migrasi jarak jauh, sedangkan ilmu pengetahuan saat ini dapat menjelaskan kemampuan burung bermigrasi jarak jauh. Hal ini berkaitan denga perkembangan ilmu pengetahuan yang sangat pesat sehingga dapat terjadi kesenjangan pengetahuan ketika zaman Tantawi dan saat ini.

b. Cara terbang burung dan kaitannya dengan ilmu penerbangan saat ini.

Pada kitab Tafsir *al-Jawāhir fī Tafsīr al-Qur'ān al-Karīm* menjelaskan banyak pengaruh burung dalam menginspirasi terciptanya

[36] Arisandi, Prigi 16 Feb 2002. *Kasih (Rindu) Tak Sampai Kabar Burung Migran Pantai Timur Surabaya*. Lembaga Kajian Ekologi dan Konservasi Lahan Basah. www.ecoton.or.id (diakses pada tanggal 28 April 2015)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pesawat terbang. Hal ini terlihat pada kitab tersebut banyak mengupas sejarah terciptanya pesawat terbang.

Kemudian Tanṭāwī dalam kitab Tafsirnya, *al-Jawāhir fī Tafsīr al-Qur'ān al-Karīm* mengutip pendapat *Burli* (thn. 1713 M) seorang yang telah mempelajari tentang gerak dan terbangnya seekor burung, mengatakan bahwa kadar kekuatan seekor burung terletak pada otot rompi/tulang rusuknya[37]. Pada ilmu pengetahuan dapat kita ketahui kemampuan burung terbang.

1) Sistem kerangka burung

Kerangka burung sangat beradaptasi untuk terbang. Kerangka tersebut sangat ringan, namun cukup kuat untuk menahan tekanan pada saat lepas landas, terbang dan mendarat. Salah satu kunci adaptasi yakni tergabungnya tulang dalam osifikasi tunggal. Hal ini membuat burung memiliki jumlah tulang yang sedikit dibanding vertebrata lain yang hidup di darat[38].

2) Sistem otot burung

Kebanyakan burung memiliki sekitar 175 otot yang berbeda, yang sebagian besar mengontrol sayap, kulit dan kaki. Otot terbesar dari seekor burung adalah otot pektoralis atau otot dada yang mengatur gerakan sayap dan tubuh burung saat terbang.

---

[37] Tanṭāwī Jawharī, *al-Jawāhir fī Tafsīr al-Qur'ān al-Karī*m (Mesir: Muṣṭāfā al-Bābī al-Ḥallābī wa Awlādihī, 1351 H), Juz 24, 214

[38] Neil A. Campbell, *Biology* (U.S. of Amerika: Pearson Benjaming Cummings, 2004) h. 105

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berat otot ini sekitar 15 - 25% dari berat tubuhnya. Otot ini memberikan kepakan sayap yang kuat untuk terbang[39].

3) Aerodinamika

Burung dapat terbang disebabkan memiliki bentuk yang aerodinamis, dan bentuk burung ini ditiru oleh pesawat terbang. aerodinamika adalah suatu ilmu yang mempelajari tentang bergeraknya suatu benda di dalam udara. Bentuk burung yang relatif kecil dan lonjong bertujuan untuk mengurangi benturan antara burung dan udara.

c. Evolusi burung

Pada kitab Tafsir *al-Jawāhir fī Tafsīr al-Qur'ān al-Karīm* menjelaskan bahwa burung merupakan bentuk evolusi dari theropoda, yaitu kelompok dari dinosaurus. Pada ilmu pengetahuan dapat dijelaskan secara rinci bahwa burung berasal dari evolusi Archaeopteryx. Hal ini dibuktikan dengan ditemukan fosil bulu terawetkan dalam batuan, perbandingan dengan dinosaurus predator berbulu lainnya menunjukkan bahwa bulu tubuh bervariasi diantara spesies. Spesimen Archaeopteryx ditemukan di lembah Altmuhl Bavaria, hidup pada zaman Jurassic Akhir, dan biasanya ditemukan di daerah tropis utara dan di dasar laut dangkal. Dinosaurus Archaeopteryx merupakan bentuk transisi antara reptil dan burung dan merupakan spesis yang paling terkenal, spesis burung terbang yang paling awal. Analisis ini membuktikan bahwa asal usul burung terbang modern secara langsung diturunkan dari dinosaurus predator. Banyak

[39] *Ibid,* h. 106.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

fosil spesies baru dinosaurus berbulu ditemukan di Cina dalam beberapa tahun terakhir telah menempatkan Archaeopteryx dalam konteks evolusi yang lebih besar[40].

d. Macam-macam burung berdasarkan penafsiran Tatawi dan perkembangan ilmu pengetahuan saat ini.

Pada kitab Tafsir *al-Jawāhir fī Tafsīr al-Qur'ān al-Karīm* burung dibagi menjadi 8 bagian yang tidak jelas dalam pengklasifikasian taksonomi hewan. Sedangkan pada ilmu pengetahuan terdapat 27 ordo yang akan kami sebutkan sebagai berikut.

Klasifikasi burung[41]

Dunia : Binatang

Fillum : Chordata/vertebrata

Kelas : Aves

Ordo : ada 27 ordo

1. Sphenisciformes (contoh: pinguin)
2. Struthioniformes (contoh: burung unta)
3. Casuariiformes (contoh: burung kasuari)
4. Apterygiformes (contoh: burung kiwi)
5. Rheiformes (contoh: burung rhea)
6. Tinamiformes (contoh: burung tinamu)
7. Gaviiformes (contoh:burung air atau burung loon)
8. Podicipediformes (contoh: Podiceps cristalis)
9. Procellariiformes (contoh: burung albatros)
10. Pelecaniformes (contoh: burung pelican)
11. Ciconiiformes (contoh: bangau)
12. Anseriformes (contoh: itik)
13. Falconiformes (contoh: elang)

[40] Berthold, Peter. 1999. *Bird Migration A General Survey*. Oxford : Oxford University Perss. 4-6.

[41] MacKinnon, John. 1995. Buku *Panduan Lapangan Pengenalan Burung Jawa dan Bali*. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada Press

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

14. Galliformes (contoh: merak, ayam)
15. Gruiformes (contoh: burung puyuh)
16. Charadriiformes (contoh: burung camar)
17. Columbiformes (contoh: burung merpati)
18. Psittaciformes (contoh: burung kakatua)
19. Cuculiformes (contoh: burung kuko)
20. Strigiformes (contoh: burung hantu)
21. Caprimulgiformes (contoh: burung cabak)
22. Apodiformes (contoh: burung layang-layang)
23. Coliiformes (contoh: burung tikus)
24. Trogoniformes (contoh: burung gereja)
25. Coraciiformes (contoh: raja udang)
26. Piciformes (contoh: burung pelatuk)
27. Passeriformes (contoh: burung kutilang)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id