

PENGEMBANGBIAKAN HEWAN DALAM AL-QUR'AN

(Studi Tafsir *Mafatih al-ghaib* Karya Fakhr al-Din al-Razi)

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana

Agama (S. Ag) dalam Program Studi Ilmu al-Qur'an dan Tafsir



Oleh :

Nadia Firmania

E03217038

PROGRAM STUDI ILMU AL-QURAN DAN TAFSIR

FAKULTAS USHULUDDIN DAN FILSAFAT

UNIVERSITAS SUNAN AMPEL

SURABAYA

2023

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Nadia Firmania

NIM : E03217038

Jurusan : Ilmu al-Qur'an dan Tafsir

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian saya sendiri, kecuali bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Surabaya, 16 Januari 2023

A handwritten signature in black ink is written over a yellow postage stamp. The stamp features a portrait of a man and the text 'METERAI TEMPEL' and '64DB9AKX241614052'.

Nadia Firmania
NIM. E03217038

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Nadia Firmania

NIM : E03217038

Semester : 11 (Sebelas)

Program Studi : Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir

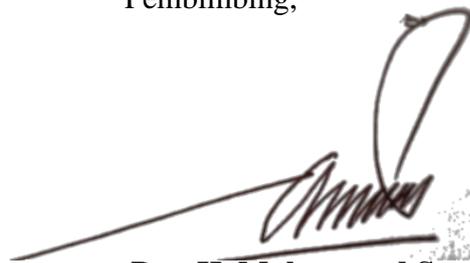
Judul Skripsi : Pengembangbiakan Hewan Dalam Al-Qur'an (Studi Tafsir

Mafatih al-Ghaib Karya Fakhr al-Din al-Razi)

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Sidoarjo, 8 Desember 2020

Pembimbing,



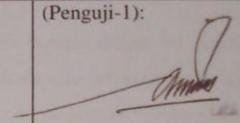
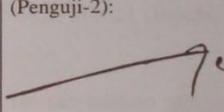
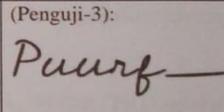
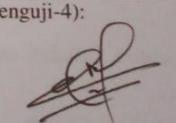
Drs. H. Muhammad Svarief, HM

NUP. 202111001

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi berjudul “*Pengembangbiakan Hewan dalam Al-Qur’an (Studi Tafsir Mafatih al-Ghaib Karya Fakhr al-Din al-Razi)*” yang ditulis oleh Nadia Firmania ini telah diuji dan dinyatakan lulus dengan ujian *Munaqosah* Strata Satu Pada Tanggal 10 Januari 2023

Tim Penguji:

1. <u>Drs. H. Muhammad Syarief, M.H</u> NUP. 202111001	(Penguji-1): 
2. <u>Drs. H. Umar Faruq, MM</u> NIP.196207051993031003	(Penguji-2): 
3. <u>Purwanto, MHI</u> NIP.197804172009011009	(Penguji-3): 
4. <u>Dr. H. Abd. Kholid, M.Ag</u> NIP.196502021996031003	(Penguji-4): 

Surabaya, 16 Januari 2023
Dekan,


Prof. Abdul Kadir Riyadi, Ph.D
NIP. 19700132005011003



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Nadia Firmania
NIM : E03217038
Fakultas/Jurusan : Ushuluddin dan Filsafat / Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir
E-mail address : nfirmania2898@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Sekripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)
yang berjudul :

.....
.....
.....

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara **fulltext** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 4 Februari 2023

Penulis

(Nadia Firmania)

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh banyaknya kajian-kajian yang terkait dengan hewan dalam al-Qur'an. Penciptaan hewan di dunia ini memiliki teori. Tidak hanya ketika Allah swt berfirman 'KUN' maka jadilah apa yang dikehendaki-Nya. Semua penciptaan membutuhkan proses pun dengan perkembangbiakan hewan juga memerlukan proses. Sudah banyak teori-teori tentang perkembangbiakan hewan menurut sains. Namun penulis belum menemukan teori perkembangbiakan hewan menurut al-Qur'an. Penelitian ini memfokuskan diri pada pemahaman Fakhr al-Din al-Razi terhadap perkembangbiakan hewan sebagai salah satu dari warisan keilmuan yang ada pada Islam. Al-Razi ketika menafsirkan ayat-ayat al-Qur'an banyak menggunakan disiplin ilmu yang berbeda. Dengan berbagai referensi yang digunakannya, al-Razi dapat mengeluarkan pendapatnya sendiri yang menurutnya objektif dan dapat dibuktikan. Al-Razi merupakan seorang pemikir bebas yang berani berbeda dengan para pendahulunya dan mengeluarkan pemikiran orisinal yang diperolehnya dari berbagai kajiannya terhadap suatu permasalahan.

Masalah yang diteliti dalam penelitian ini adalah bagaimana penafsiran ayat-ayat perkembangbiakan hewan dalam al-Qur'an menurut al-Razi serta bagaimana klasifikasi pembagian hewan menurut al-Razi dalam al-Qur'an. Penelitian ini menggunakan teori tafsir *maudhu'i*. Namun, dalam penelitian ini penulis hanya menggunakan tiga surat saja, yaitu surat an-Nur ayat 45, surat Asy-Syura ayat 11 dan surat Fathir ayat 28. Penelitian ini berjenis kualitatif dengan studi kepustakaan (Library Research).

Dalam penafsirannya terhadap ayat-ayat perkembangbiakan hewan, al-Razi mengemukakan bahwasannya penciptaan dan perkembangbiakan hewan tidak lepas dari air. Perkembangbiakan hewan dimulai dari hewan berjalan dengan perutnya (melata), kemudian berjalan dengan dua kaki dan selanjutnya berjalan dengan empat kaki. Perkembangbiakan hewan bisa terjadi karena Allah swt telah menciptakan hewan secara berpasang-pasangan sehingga mereka bisa memperbanyak jumlah keturunannya dan setiap keturunan hewan akan memiliki warna dan bentuk yang berbeda-beda.

Kata Kunci: Perkembangbiakan Hewan, Corak, al-Razi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN SKRIPSI	iv
MOTTO	v
PEDOMAN LITERASI	vi
KATA PENGANTAR.....	ix
ABSTRAK	i
DAFTAR ISI	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi dan Batasan Masalah	8
C. Rumusan Masalah	9
D. Tujuan Penelitian	9
E. Manfaat Penelitian	9
F. Telaah Pustaka	10
G. Metodologi Penelitian	11
H. Sistematika Pembahasan	14
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Perkembangbiakan Hewan.....	18
1. Perkembangbiakan Secara Generatif	19
2. Perkembangbiakan Secara Vegetatif.....	25
B. Fase Pertumbuhan dan Perkembangbiakan Hewan	27
1. Fase Embrio	27
2. Fase Pasca Embrio	29
C. Perkembangbiakan Hewan Berdasarkan Tempatnya.....	30

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Allah swt telah memberikan kelebihan kepada setiap manusia berupa akal pikiran yang mana dengan adanya akal tersebut dapat digunakan untuk menyadari, merenungi dan mentadaburi kekuasaan yang telah Allah swt ciptakan. Ketika kita berpikir tentang ayat-ayat al-Qur'an dan merenungkannya kita akan disadarkan bahwa al-Qur'an yang merupakan kalam langsung dari Allah swt, dengan melakukan pengamatan dan membaca fenomena-fenomena yang terjadi di alam ini ternyata sangatlah sesuai dengan apa yang ada di dalam al-Qur'an.²

Penciptaan alam semesta dengan segala isinya merupakan salah satu bukti dari kebesaran Allah swt dan juga sebagai bukti bahwasannya memang ada yang menciptakan alam semesta yang besar dan luas ini. Tujuan dari penciptaan tersebut adalah menyediakan tempat untuk makhluk ciptaan-Nya tinggal. Maka dari itu, kita sebagai salah satu makhluk ciptaan Allah swt harus menjaga, mengelola dan memanfaatkannya dengan sebaik mungkin.

Al-Qur'an menginformasikan banyak hal, mulai dari kepercayaan (akidah), hukum, pesan-pesan moral, penciptaan manusia, benda-benda langit, sampai flora dan fauna juga dibahas dalam al-Qur'an. Ayat-ayat dalam al-Qur'an banyak yang menyebutkan tentang hewan, penyebutan ini sebagian besar berupa perumpamaan yang kemudian dijadikan sebagai contoh dan eladan untuk memberikan petunjuk

²Ridwan Abdul Sani, *Sains Berbasis Al-Qur'an* (Jakarta: Mizan, 1999),23.

juga dijelaskan jika kehidupan itu berasal dari air, atau lebih tepatnya air adalah bahan pertama untuk membentuk sel hidup. Selain itu, tumbuhan pertama yang muncul berasal dari lautan, pun dengan hewan pertama yang muncul di bumi juga muncul dari lautan.¹⁰ Jadi, dapat dikatakan bahwa peran air dalam kehidupan sangatlah penting.

Ada banyak jenis makhluk hidup di dunia ini, salah satunya yaitu hewan. Terdapat berbagai jenis dan bentuk hewan yang ada di dunia ini. Sebagai makhluk hidup, tentunya memiliki ciri-ciri yang telah kita ketahui. Diantaranya yaitu, bernafas, memerlukan makanan dan minuman, tumbuh kembang, berkembang biak dan masih banyak lainnya. Setiap makhluk hidup berkembangbiak karena berkembangbiak sangat penting untuk memperoleh keturunan baru dan memperbanyak jenis mereka serta menghindari kepunahan.

Perkembangbiakan makhluk hidup menjadi salah satu fenomena alam yang merupakan tanda-tanda kekuasaan Allah swt. Reproduksi hewan merupakan bagian dari fenomena alam yang disebutkan dalam al-Qur'an sebagai tanda-tanda adanya pencipta dibalik penciptaan tersebut dan hanya dapat dipahami oleh orang yang memikirkan serta menerimanya.¹¹

Makhluk hidup berkembangbiak untuk mendapatkan keturunan, sebagai contohnya kita manusia melahirkan seorang bayi. Proses ini merupakan salah satu tanggungjawab atas penciptaan kehidupan baru dari kehidupan yang ada. Adanya

¹⁰Ahzani Samiun Jazuli, *Kehidupan Dalam Pandangan Al-Qur'an* (Jakarta: Gema Insani, 2006), 203.

¹¹Abu Hamid bin Muhammad al-Ghazali, *Hikmah Penciptaan Makhluk* (Jakarta: Lentera, 1998), 130-134. Lihat Imron Rossidi, *Fenomena Flora dan Fauna Dalam Al-Qur'an* (Malang: UIN Maliki Press, 2014), cet. II, 33.

usul hewan dengan berlandaskan berbagai macam teori asal usul hewan menurut pandangan sains. Namun, ada beberapa hewan yang disebutkan dalam al-Qur'an tidak disebutkan dalam skripsinya. Pembahasan dalam skripsi ini lebih condong membahas ayat-ayat mengenai hewan menggunakan tafsir ilmi kemenag LIPI.

2. Binatang dalam al-Qur'an (Kajian tafsir *maudhū'iy*), karya Dani Hidayat, Skripsi pada fakultas Ushuluddin, Studi Agama dan Pemikiran Islam UIN Sunan Kalijaga, 2010. Di dalamnya membahas semua hewan yang disebutkan dalam al-Qur'an disertai pula dengan berbagai manfaat-manfaat yang bisa kita ambil dari hewan tersebut. Namun, dalam penjelasannya mengenai hewan-hewan tersebut hanya ditafsirkan secara singkat tidak mendetail sehingga terkesan hanya seperti pengenalan terhadap hewan-hewan tersebut.
3. Binatang dalam kitab *al-Jawahir fi tafsir al-Qur'an al-karim*, karya M. Masykur, Tesis pada fakultas Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir UIN Alauddin Makassar, 2018. Di dalamnya membahas secara singkat tentang hewan berdasarkan kelompok-kelompoknya. Lebih menitikberatkan pembahasan pada wujud binatang dan hakikat binatang perspektif tafsir *al-jawahir fi tafsir al-Qur'an al-karim* karya dari Tantawi Jauhari.
4. Binatang ternak dalam al-Qur'an (kajian tematik ayat-ayat al-An'am dengan pendekatan sains), karya Ahmad Saeful Ali, Skripsi pada Fakultas Ushuluddin dan Humaniora UIN Walisongo Semarang, 2020. Di dalamnya penulis membahas tentang hewan ternak yang disebutkan dalam al-Qur'an kemudian

dengan menggunakan metode ilmiah.¹⁶ Adapun unsur-unsur metodologi penelitian adalah sebagai berikut:

1. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif-analisis yaitu setelah data-data diperoleh dan dikumpulkan maka penelitian ini akan diolah dengan menggunakan metode deskriptif-analisis. Metode deskriptif ini digunakan untuk mendeskripsikan biografi mufassir dan kitab *Mafāṭīh al-ghaib*. Sedangkan metode analisis sendiri digunakan untuk menganalisis penafsiran al-Rāzi mengenai ayat-ayat yang menyebutkan perkembangbiakan hewan dalam al-Qur'an.

2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian adalah suatu cara berpikir tentang desain riset atau penelitian yang dilakukan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dalam bentuk kepustakaan (*Library Research*), sehingga data-data yang digunakan yaitu berupa buku, jurnal, artikel, atau dokumen-dokumen yang berkaitan dengan tema. Penelitian kualitatif sangat berbeda dengan penelitian kuantitatif, di mana dalam penelitian kuantitatif proses pengumpulan datanya menggunakan angket, sementara penelitian kualitatif proses pengumpulan datanya lebih banyak tergantung pada penelitian sebagai pengumpul data.¹⁷

3. Teori Penelitian

¹⁶Sutrisno Hadi, *Metodologi Reseach* (Yogyakarta: t.p., 2001),190.

¹⁷Lexi J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2000),19.

Mengenai teknik pengumpulan data, penelitian ini menggunakan metode dokumentasi. Langkah awal yang ditempuh adalah dengan mendokumentasikan terlebih dahulu data-data yang telah diperoleh baik data primer maupun sekunder. Setelah melakukan dokumentasi data-data, kemudian hasil dokumentasi tersebut akan diklasifikasikan berdasarkan sistematika pembahasan.¹⁹

c. Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan adalah metode deskriptif-analisis, yaitu setelah data-data diperoleh dan dikumpulkan maka penelitian ini akan diolah dengan menggunakan metode deskriptif-analisis. Metode deskriptif ini digunakan untuk mendeskripsikan biografi, kitab penafsiran Fakhr al-Dīn al-Rāzi mengenai ayat-ayat perkembangan biakkan hewan. Kemudian penulis akan menganalisis penafsiran al-Rāzi dan data-data lain yang telah diperoleh, dengan tujuan untuk mengetahui dan memahami lebih jauh penafsiran Fakhr al-Dīn al-Rāzi terhadap ayat-ayat yang menjelaskan tentang berkembang biakkan hewan dalam al-Qur'an.

H. Sistematika Pembahasan

Penelitian ini menggunakan pembagian sistematika pembahasan sebagai berikut dengan tujuan mempermudah dalam tahap penyusunan skripsi.

Bab Pertama, Pendahuluan. Bab ini berisi tentang pembahasan mulai dari latar belakang masalah, identifikasi dan batasan masalah, rumusan

¹⁹Noeng Muhadjir, *Metode Penelitian Kualitatif* (Jogjakarta: Rake Sarasin, 1993), 76-77

masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, telaah pustaka, kerangka teoritik, metodologi penelitian dan sistematika pembahasan.

Bab Kedua, Landasan Teori. Bab ini membahas tentang perkembangbiakan hewan, fase pertumbuhan dan perkembangbiakan hewan, serta tentang perkembangbiakan hewan berdasarkan tempatnya. Sub bab pertama membahas tentang perkembangbiakan hewan secara *generatif* dan secara *vegetatif*. Sub bab kedua membahas tentang fase *embrio* dan fase *pasca embrio* pada hewan. Sub bab ketiga membahas tentang pertumbuhan di luar tubuh dan pembuahan di dalam tubuh.

Bab Ketiga, Fakhr al-Dīn al-Rāzi dan *Mafātīh al-Ghayb*. Bab ini membahas tentang biografi al-Rāzi serta *Mafātīh al-Ghayb*. Sub bab pertama membahas tentang profil dari al-Rāzi yang mencakup riwayat hidup al-Rāzi, kondisi sosial politik dan intelektual masa al-Rāzi beserta karya-karyanya. Sub bab kedua membahas tentang kitab *Mafātīh al-Ghayb* yang meliputi latar belakang penulisan, motivasi penulisan tafsir, metode dan corak penafsiran serta sistematika penulisan.

Bab Keempat, penafsiran al-Razi dan klasifikasi hewan menurut al-Razi. Sub bab pertama membahas tentang penafsiran al-Razi terhadap ayat-ayat perkembangbiakan hewan meliputi penafsiran surah an-Nur ayat 45, surah asy-Syura ayat 11, dan surah Fathir ayat 28. Sub bab kedua membahas tentang klasifikasi hewan bagian pertama dan klasifikasi hewan bagian kedua.

Bab Kelima, Penutup. Berisi kesimpulan dan saran-saran.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Perkembangbiakan Hewan

Berkembangbiak dalam bahasa Inggris disebut “*Breed*” kata *breed* sendiri berasal dari bahasa Inggris kuno yaitu “*Bredan*” yang memiliki arti “membawa muda untuk lahir”, selain itu kata tersebut juga memiliki arti “menghargai”, yang artinya sebagaimana kebanyakan orang merasa sangat senang tentang keturunan mereka. Berkembang biak juga biasa dimaknai dengan memproduksi dengan cara melahirkan atau bertelur.

Perkembangbiakan pada hewan dibagi menjadi dua yaitu, berkembangbiak secara seksual dan secara aseksual. Proses reproduksi seksual meliputi kombinasi materi genetik dari dua individu berjenis kelamin berbeda (jantan dan betina) atau pada beberapa hewan dihasilkan oleh satu individu saja (*hermaprodit*).²⁰

Selanjutnya berkembangbiak secara aseksual yaitu pembentukan tunas yang kemudian lepas dari tubuh untuk membentuk individu baru seperti pada kerang dan pembelahan tubuh pada *planarium*. Reproduksi seksual akan menghasilkan keturunan dengan kombinasi genetik yang bervariasi yang merupakan faktor penting dalam proses seleksi alam dan evolusi.²¹

Sedangkan dalam biologi, berkembang biak dimaknai dengan kegiatan menghasilkan keturunan. Perkembangbiakan pada makhluk hidup dapat

²⁰Saroyo Sumarto, *Ekologi Hewan* (Bandung: CV. Patra Media Grafindo, 2016),9.

²¹*Ibid.*,10.

diartikan sebagai kemampuan makhluk hidup, baik pada manusia, tumbuhan ataupun hewan untuk menghasilkan individu baru yang sifatnya menyerupai atau sama dengan induknya, tujuannya yaitu untuk menghasilkan keturunan sehingga dapat melestarikan jenisnya. Perkembangbiakan hewan dibedakan menjadi dua, yaitu perkembangbiakan secara *generatif* dan *vegetatif*.²² Perkembangbiakan secara *generatif* dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu *ovipar*, *vivipar* dan *ovovivipar*. Sedangkan perkembangbiakan secara *vegetatif* dibedakan menjadi tiga, yaitu membelah diri, bertunas dan *fragmentasi*.²³

Secara umum, ada dua macam perkembangbiakan hewan. Hewan berkembangbiak secara kawin (*generatif*) dan perkembangbiakan secara tak kawin (*vegetatif*).

1. Perkembangbiakan *generatif*

Perkembangbiakan *generatif* melibatkan sel kelamin jantan dan betina. Jika kedua sel kelamin bertemu maka akan terbentuk individu baru. Individu baru ini disebut embrio. Cara perkembangbiakan hewan secara *generatif* diklasifikasinya menjadi tiga macam, yaitu sebagai berikut:

a. Bertelur (*Ovipar*)

Kata *ovipar* berasal dari kata *ovum*, yang memiliki arti telur. Jadi, *ovipar* adalah cara berkembang-biak dengan bertelur. Hewan yang bertelur adalah hewan betina. Hewan *ovipar* akan mengeluarkan telur dari tubuhnya. Didalam telur terdapat embrio. Embrio

²²Ari Pitoyo dan Sri Purwangingtyas, *Ilmu Pengetahuan Alam* (Jakarta: CV. Teguh Karya, 2010), 26.

²³*Ibid.*, 24.

memperoleh cadangan makanan dari dalam telur.²⁴ Telur yang telah dibuahi akan tumbuh menjadi embrio, yaitu calon bayi. Jika telur-telur itu tidak dibuahi, maka telur tidak akan menghasilkan calon bayi.

Hewan yang berkembang biak dengan cara bertelur akan memiliki pertumbuhan dan perkembangan embrio di luar tubuhnya. Embrio milik hewan *ovipar* akan dilindungi dengan cangkang telur. Telur yang dikeluarkan oleh hewan *ovipar* dilengkapi dengan kuning telur (*yolk*). Fungsi dari kuning telur tersebut yaitu dijadikan sebagai cadangan makanan untuk embrio yang tumbuh di dalam telur tersebut. Embrio yang tumbuh sempurna akan menetas dan keluar dari cangkang telur, sedangkan embrio yang tidak berkembang dengan sempurna dapat membuat telur tersebut beraroma busuk.

Berikut proses perkembangbiakan yang terjadi pada hewan

ovipar:

1. Pertemuan sel kelamin jantan dan betina akan membentuk embrio di dalam cangkang telur.
2. Embrio akan tumbuh berada di luar induknya namun berada di dalam cangkang telur.
3. Embrio yang ada di dalam cangkang telur akan memperoleh makanan dari kuning telur yang ada di dalam telur tersebut.

²⁴Tim Penyusun, *IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) MODUL 1: Perkembangbiakan Hewan Dan Tumbuhan* (Gorontalo: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini Dan Pendidikan Masyarakat, 2018), 24.

4. Embrio akan terus tumbuh dan berkembang menjadi individu baru.

Embrio yang ada di alam telur akan tumbuh dengan waktu yang cepat dibandingkan dengan embrio yang ada di alam rahim hewan *vivipar*. Embrio yang tumbuh di alam cangkang telur akan membentuk tubuhnya sama dengan induknya. Embrio yang ditetaskan tidak memiliki daun telinga seperti hewan *vivipar*. Janin yang dikeluarkan oleh hewan *ovipar* juga tidak memiliki kelenjar susu sehingga individu tersebut akan sama dengan induknya yang tidak bisa menyusui anaknya.

Hewan yang bertelur mempunyai ciri-ciri seperti, tidak mempunyai daun telinga, tidak mempunyai kelenjar susu, dan tidak menyusui anaknya.²⁵

Contoh hewan ovipar adalah sebagai berikut:

- a) Kelompok unggas, seperti ayam, itik, angsa, dan burung.
- b) Kelompok ikan, seperti ikan mas, ikan lele, dan ikan nila.

Pada umumnya jenis ikan berkembangbiak dengan cara bertelur. Induk ikan mengeluarkan telurnya dalam jumlah banyak, kemudian telur tersebut setelah dibuahi akan menetas menjadi anak ikan.

²⁵ Haris Dianal, *Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Paket A Setara SD/MI Kelas VI Modul 11: Bagaimana Hewan dan Tumbuhan Berkembangbiak?* (Jakarta: Direktorat Pendidikan Masyarakat dan Pendidikan Khusus-Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah-Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2020), 24.

mengeluarkan (melahirkan) dalam bentuk individu baru yang sejenis.²⁷

Berikut proses perkembangbiakan hewan *ovovivipar* sebagai berikut:

1. Pembuahan yang dilakukan sel kelamin jantan terhadap sel kelamin betina menghasilkan embrio yang ada di dalam tubuh induk betina.
2. Embrio tersebut tumbuh dan berkembang di dalam cangkang telur.
3. Embrio tersebut akan terus berkembang dan tumbuh di dalam telur.

Sama halnya dengan hewan *ovipar*, makanan yang diperlukan oleh bakal janin itu ada pada kuning telur. Makanan yang dibutuhkan oleh bakal janin itu tidak berasal dari induknya. Saat tiba waktunya untuk dilahirkan, telur tersebut akan menetas. Setelah telur menetas, anak hewan tersebut akan keluar dari tubuh induknya dan menjadi individu baru.

Hewan *ovovivipar* tidak memiliki ciri-ciri khusus, yang membedakannya hanya dimulai dari proses pembuahan, menjadi telur hingga menetas terjadi di dalam tubuh induk, kemudian dikeluarkan atau melahirkan anak.

²⁷*Ibid.*, 27.

2. Perkembangbiakan *vegetatif*

Yaitu perkembangbiakan hewan secara tidak kawin. Umumnya hewan yang berkembang biak secara *vegetatif* adalah hewan tingkatan rendah yang tidak memiliki struktur tubuh yang sempurna dibanding hewan tingkat tinggi yang memiliki struktur tubuh yang sempurna. Perkembangbiakan *vegetatif* tidak memerlukan sel kelamin. Individu baru bisa muncul dengan beberapa alat perkembangbiakan berikut:

a. Membelah diri

Jenis ini merupakan salah satu cara perkembangbiakan hewan tanpa melalui proses perkawinan. Hewan yang berkembang biak dengan cara membelah diri bagian tubuhnya akan terbelah menjadi dua dan menjadi dua individu yang berbeda. Pembelahan pertama kali terjadi pada inti sel, kemudian bagian tubuh lain ikut membelah. Pembelahan ini menghasilkan dua sel kembar. Tetapi, sel hasil pembelahan tersebut menjadi individu baru yang dapat tumbuh dan berkembang biak.

Hewan yang berkembang biak dengan membelah diri adalah hewan bersel satu. Hewan ini sangat kecil dan hanya dapat dilihat dengan mikroskop. Adapun hewan yang berkembang biak dengan cara membelah diri yaitu protozoa. Hewan ini hidup di tempat yang berair, lembab atau basah. Selain protozoa hewan lainnya yaitu *amoeba* dan *paramecium*.

b. Bertunas

Tunas terbentuk dari dinding tubuh induk yang menonjol. Tunas ini dapat tumbuh membesar. Setelah besar, tunas memisahkan diri dari induknya. Selanjutnya tunas tumbuh menjadi individu baru. Hewan yang berkembangbiak dengan bertunas memiliki tunas kecil yang tumbuh di bagian tubuh hewan tingkatan rendah yang sudah dewasa. Tunas tersebut kemudian akan mulai mencari makanannya sendiri dan lama kelamaan akan terlepas dari induknya dan menjadi individu yang baru. Hewan yang berkembang-biak dengan cara bertunas yaitu *anemon* laut dan *hydra*.²⁸

c. Fragmentasi

Yaitu perkembangbiakan dengan cara pemisahan bagian tubuh. Induk hewan memotong bagian tubuhnya sendiri tanpa merasa sakit. Bagian tubuh yang terpisah tersebut akan menghasilkan individu baru.²⁹ Hewan yang berkembang biak dengan cara fragmentasi yaitu bintang laut dan cacing planaria. Bila bintang laut terbelah menjadi dua bagian, maka tiap tubuhnya itu dapat tumbuh menjadi individu baru. Pada cacing planaria memiliki tubuh yang pipih. Bila tubuhnya terpotong maka potongan tubuh tersebut akan muncul individu baru.

B. Fase Pertumbuhan dan Perkembangbiakan Hewan

²⁸*Ibid.*, 28.

²⁹*Ibid.*, 29.

2) Tahap Blastula

Selanjutnya, sel-sel *morula* terus membelah diri dan akhirnya membentuk suatu bola sel berongga yang berisi cairan dan kita kenal dengan tahap *blastula*. Rongga pada bagian tengah *blastula* dinamakan *blastosol*, sedangkan tahap pembentukan *blastula* disebut *blastulasi*.³²

3) Tahap Gastrulasi

Tahap *gastrulasi* ini bentuk lanjutan dari *blastula*. Pada tahap ini, ditandai dengan pelekukan tubuh yang semakin nyata, lalu timbul lapisan dinding tubuh embrio serta rongga tubuh (*gastrosol*). Proses ini disebut *gastrulasi*. Lubang tempat pelekukan itu kelak akan berkembang menjadi anus yang disebut *blastopor*. Pada tahap ini, embrio telah terbentuk dan menghasilkan tiga lapisan embrionik, yaitu *ektoderm*, *mesoderm*, dan *endoderm*.³³

4) Tahap Organogenesis

Tahap organogenesis merupakan proses pembentukan berbagai organ tubuh yang berkembang dari tiga lapisan gastrula. Yaitu;

1. Lapisan *Ektoderm*

³²*Ibid.*, 8.

³³*Ibid.*, 10-11.

mengatasi banyak gangguan di sekelilingnya dari faktor alam maupun binatang pemangsa.

a. Fertilisasi pada katak

Pada katak, saat akan melakukan fertilisasi, katak jantan akan menempel pada punggung katak betina sambil menekan perut betina dengan menggunakan kaki bagian depan dan merangsang pengeluaran telur ke dalam air. Setiap telur yang dikeluarkan diselimuti oleh selaput telur (*membran vitelin*). Bersamaan dengan itu, katak jantan akan mengeluarkan sperma untuk membuahi sel telur tersebut, sehingga terjadilah fertilisasi.³⁸

Pada saat bereproduksi katak dewasa akan mencari lingkungan yang berair. Disana mereka meletakkan telurnya untuk dibuahi secara eksternal. Telur tersebut berkembang menjadi larva dan mencari nutrisi yang dibutuhkan dari lingkungannya, kemudian berkembang menjadi dewasa dengan bentuk tubuh yang memungkinkannya hidup di darat.

b. Fertilisasi pada ikan

Ikan betina tidak mengeluarkan telur yang bercangkang, namun mengeluarkan ovum yang tidak akan berkembang lebih lanjut apabila tidak dibuahi dengan sperma. Ovum tersebut dikeluarkan dari ovarium melalui oviduk dan dikeluarkan melalui kloaka. Saat akan bertelur, ikan betina mencari tempat yang rimbun dengan tumbuhan

³⁸*Ibid.*, 10.

Al-Rāzī hidup pada pertengahan terakhir abad ke-6 H. Masa-masa ini merupakan masa-masa kemunduran di kalangan umat Islam, baik dalam bidang politik, sosial, ilmu pengetahuan dan akidah. Gambaran yang bisa dikemukakan tentang abad kelima dan keenam Hijriah adalah terjadinya banyak pertentangan dalam bidang politik dan perpecahan dalam bidang ekonomi.

Dalam bidang politik, pada tataran eksternal, Islam menghadapi dua ancaman baru yang berasal dari kekuatan luar yaitu, pasukan salib dan serangan tentara Tartar. Pertama, pasukan Salib yang berasal dari Barat yang semakin jauh memasuki wilayah-wilayah Islam, salah satunya yaitu wilayah Syam (Syiria). Setelah berhasil menduduki Syam dan wilayah Islam lainnya, sebagian dari mereka membaaur dengan penduduk asli. Interaksi ini meninggalkan pengaruh dalam bidang kehidupan sosial dan perilaku keseharian.

Kedua, ancaman tentara Tartar yang berasal dari sisi Tenggara. Tentara Tartar yang merupakan bangsa Mongol yang dipimpin oleh Jenghis Khan, memasuki wilayah Islam sampai ke kota Baghdad. Kekejaman bangsa Mongol bukan hanya dalam bentuk penguasaan wilayah Islam dan pembunuhan para penduduk. Akan tetapi dalam bentuk penghancuran peradaban dengan cara membakar buku-buku karya para ilmuwan muslim. Hal ini kemudian menumbuhkan persatuab di kalangan kaum Muslimin untuk menghadapi dua ancaman baru tersebut. Masyarakat muslim berhasil mewujudkan persatuan dan sekaligus menjadi pertanda kebangkitan.⁵³

⁵³Jurzi Zaydān, *Tārikh Adav al-Lughah al-'Arabiyyag* Vol. 3 (Beirut: Dār al-Fikr, 1996),6-7.

penafsirannya hingga 30 juz. Akan tetapi, dikarenakan kekacauan yang terjadi di Khawarizm pada masa itu akibat dari adanya serangan yang dilakukan tentara Tartar, 11 tahun setelah al-Rāzi wafat, 1 juz kitab *Mafātīh al-Ghayb* telah hilang. Mengenai orang yang kemudian menyempurnakan penulisan tafsir ini ulama berbeda pendapat. Ibnu Hajar al-Asqolani dalam kitabnya *Diraru al-Kaminah fi A'yan* menyebutkan bahwa yang menyempurnakan penulisan kitab tafsir ini adalah Ahmad bin Muhammad bin Abi Hazmi Maki Najmuddin al-Makhzumi al-Qamuli (w. 727 H), sedangkan menurut penyusun kitab *Fasfu al-Zhunun* yang menyempurnakan penulisan tafsir ini adalah Najmuddin al-Qamuli yang bekerjasama dengan Shihabuddin al-Khawbi.⁵⁹

2. Motivasi Penulisan

Al-Rāzī sendiri memang tidak menjelaskan secara tegas apa motivasi yang mendorongnya yang mendorong untuk menulis tafsir *Mafātīh al-Ghayb*, akan tetapi menurut 'Ali Iyazi tujuan al-Rāzī menyusun tafsir *Mafātīh al-Ghayb* antara lain yaitu:⁶⁰

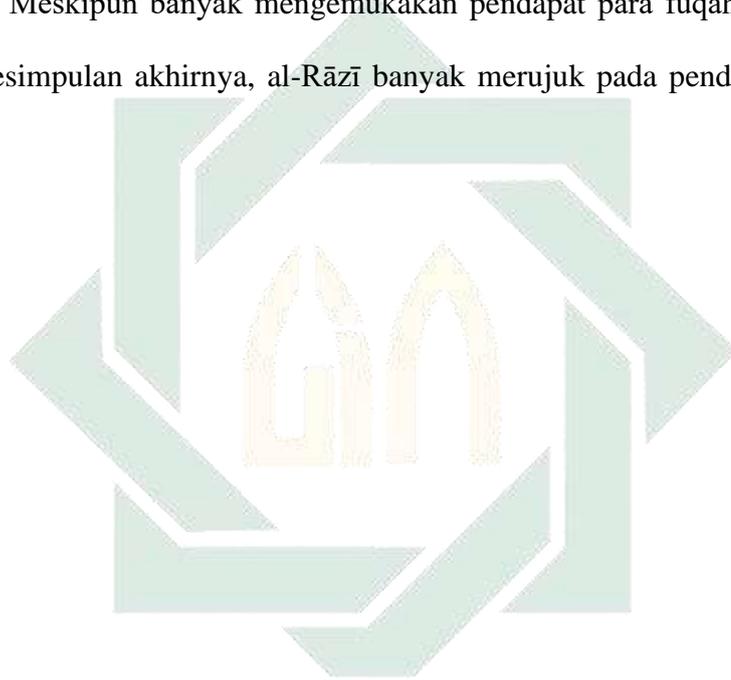
- a. Upaya membela al-Qur'an dan segala isinya dengan sinaran hukum akal, memperkuat argumen-argumen dalam bidang akidah dan membantah orang-orang yang menentang kebenaran al-Qur'an sehingga tidak ada keraguan lagi bagi siapapun bahwa al-Qur'an memang berasal dari Allah swt.

⁵⁹Abd Mu'im an-Namir, *Ilmu al-Tafsir* (Kairo: Dar al-Kutub al-Miṣri, 1985), 127.

⁶⁰Taufikurrahman, *Penafsiran Ayat-ayat Kawaniyah (Kajian Atas Penafsiran al-Rāzi Terhadap Ayat-ayat Tentang Binatang dalam Mafātīh al-Ghayb)* Disertasi (Surabaya: UINSA, 2012), 156-157.

c) Dalam penafsirannya, al-Rāzī banyak menggunakan pendekatan munasabah untuk mengungkap rahasia makna kandungan al-Qur'an.

d) Penafsiran al-Rāzī dalam bidang fikih cenderung mengikuti madzhab Shafi'i. Meskipun banyak mengemukakan pendapat para fuqaha', namun pada kesimpulan akhirnya, al-Rāzī banyak merujuk pada pendapat imam Syafi'i.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

Contoh: masalah ini telah berjalan. Karena masalah tidak berjalan, maka kata berjalan di sini merujuk pada arti telah usai atau telah berakhir.⁷⁴

Pertanyaan *ketiga*, pembagian ini tidak penuh. Kita kembali pada ayat di atas ‘sebagian berjalan dengan dua kaki, sedangkan Sebagian (yang lain) berjalan dengan empat kaki’. Di jelaskan hewan ada yang berjalan dengan perut, dengan dua kaki, dan dengan empat kaki. Akan tetapi, kita menemukan bahwasannya ada hewan yang berjalan dengan lebih dari empat kaki, ada yang 6 kaki, 8 kaki, 40 kaki bahkan ada yang lebih.

Jawaban untuk pertanyaan di atas yaitu bahwasannya bagian yang tidak di sebutkan itu merupakan bagian yang langkah. Kaki yang banyak termasuk langkah. Jika seseorang ingin menghukum sesuatu biasanya mengambil yang bersifat umum seperti kebanyakan hewan yang ada dan diketahui banyak orang adalah yang berkaki dua dan berkaki empat. Jadi, jika ada hewan yang berjalan dengan banyak kaki atau lebih dari empat kaki, maka ini bisa disamakan seolah-olah berjalan dengan empat kaki.⁷⁵

Seiring berjalannya waktu, banyak hewan yang berevolusi. Dari binatang hidup di air kemudian berpindah ke daratan, dari binatang berjalan tanpa alat gerak (berenang) kemudian berevolusi menjadi hewan dengan kaki pendek yang menggantikan sirip, kemudian berevolusi menjadi binatang dengan dua kaki, kemudian binatang dengan empat kaki dan kemudian hewan yang memiliki sayap

⁷⁴*Ibid.*, 16-17.

⁷⁵*Ibid.*, 17.

dan dapat terbang. Banyak binatang dengan ukuran berbeda-beda muncul dan berkembang.⁷⁶

Pertanyaan keempat, mengapa tiga jenis datang dalam urutan ini? Dan jawabannya, Allah telah menghadirkan sesuatu yang paling menakjubkan, yaitu makhluk yang dapat berjalan tanpa alat jalan (melata), berjalan dengan kaki atau pijakan, kemudian berjalan dengan dua kaki, kemudian berjalan dengan empat kaki.⁷⁷

Dalam ayat tersebut al-Razi juga menjelaskan tentang klasifikasi hewan. Klasifikasi *pertama*, hewan di bagi menjadi dua macam, yaitu, bagian pertama, ada perbedaan antara satu anggota tubuh hewan dengan hewan lainnya. Ada yang berbeda anggota tubuhnya tapi sama dzatnya, seperti sama-sama memiliki saraf, tulang, daging, dan kulit. namun, kuda mempunyai ekor sedangkan manusia tidak. Tetapi, ekor tersebut terbentuk dari saraf, tulang, daging, dan kulit yang mana manusia juga mempunyainya. Bagian kedua, setiap organ antara dua hewan tidak sama atau berbeda. Seperti, ikan memiliki sisik pada tubuhnya, bentuk sisik ikan tersebut berbeda dengan bentuk cangkang dari kura-kura, pun dengan bahan yang membentuk sisik dan cangkang itu berbeda. Antara ikan dan kura-kura memiliki anggota tubuh yang berbeda dan material pembentuk yang berbeda pula.⁷⁸

Klasifikasi *kedua*, pada klasifikasi ini, menjelaskan tentang jenis hewan berdasarkan tempat hidupnya. Berdasarkan tempat hidupnya hewan dibagi menjadi

⁷⁶Khairul Zikri, *Geologi Umum* (Padang: GEOGRAFI UNP, 2018), 29-32.

⁷⁷*Ibid.*, 17.

⁷⁸*Ibid.*, 17

tiga kelompok, yaitu hewan yang hidup di air, di darat, dan di air maupun di darat (amfibi). Hewan yang hidup di air itu kondisinya berbeda dengan hewan yang hidup di darat dan hewan yang hidup di keduanya (amfibi) pun memiliki perbedaan.⁷⁹

Kebanyakan hewan yang hidup di air adalah hewan yang menghabiskan Sebagian besar hidupnya di ekosistem air. Ekosistem air meliputi ekosistem air tawar, air asin dan air payau. Hewan yang hidup di air bernafas menggunakan insang seperti ikan, namun, ada hewan yang hidup di dalam air bernafas menggunakan pori-pori, seperti terumbu karang. Hewan yang hidup di dalam air, mereka tinggal di dalam air, makan di dalam air, bernafas juga di dalam air. Di antara ikan-ikan itu ada yang hidup di air yang mengalir dan ada yang hidup di air yang tenang dan mereka yang hidup di air tidak dapat hidup lama di darat.

Hewan yang hidup di darat adalah hewan yang hidup, berkembang biak, dan menghabiskan Sebagian besar hidupnya di darat. Mereka bernafas menggunakan mulut (paru-paru). Mereka bergerak dengan cara berjalan dan terbang menggunakan sayap. Hewan yang hidup di darat tersebar luas, ada yang tinggal di padang rumput, ada yang hidup di gurun (padang pasir), di tanah berbatu dan bahkan di tanah yang berlumpur. Jenis makanannya pun beragam ada yang memakan tumbuhan, biji-bijian, daging hingga buah-buahan. Hewan yang hidup di darat hidup di berbagai jenis daratan bumi dan tidak akan bertahan lama di dalam air.

⁷⁹*Ibid.*, 18.

berkembangbiak memenuhi kehidupan di bumi, dengan demikian, kehidupan makhluk yang berada di atas bumi ini menjadi teratur dan terjamin bagi mereka.⁸²

Di dalam ayat ini, al-Razi menyebutkan tentang perkembangbiakan hewan. Allah swt telah menjadikan manusia berpasang-pasangan, yaitu pasangan laki-laki sebagai suami dan pasangan perempuan sebagai istri, dan menjadikan pula dari jenis hewan ternak berpasang-pasangan bagi masing-masing binatang, ada jantan dan ada betina, dan dengan pasangan itu hewan bisa berkembangbiak untuk memperbanyak keturunannya dan menghindari kepunahan.⁸³

Dalam al-Qur'an secara jelas disebutkan, seluruh makhluk yang diciptakan Allah swt mempunyai pasangan. Ini membuktikan keseimbangan alam semesta yang diciptakan dan ada dalam pemeliharaannya. Sebagaimana firman Allah, "Dan segala sesuatu Kami ciptakan berpasang-pasangan supaya kamu mengingat akan kebesaran Allah".⁸⁴

Allah telah menciptakan segala sesuatu di dunia ini secara berpasang-pasangan, bukan hanya manusia, binatang atau tumbuhan yang diciptakan secara berpasangan, namun Allah menciptakan benda hidup dan benda mati secara berpasang-pasangan. Seperti, ada bumi dan matahari, ada daratan ada lautan, ada gelap dan ada terang, ada surga dan neraka, dan masih banyak lagi. Banyak sekali ayat-ayat dalam al-Qur'an yang menerangkan suatu objek secara berpasangan.

⁸²Al-Razi, *Mafatih* Juz 26, 151.

⁸³Al-Razi, *Mafatih* Juz 26, 151.

⁸⁴Qs. Adz-Zaariyat [51]: 49

Misalkan, Allah selalu merangkai kata hidup dan mati dan mengulanginya dalam al-Qur'an sebanyak 145 kali.

Menurut kajian ilmiah, dengan menggunakan ilmu dan peralatan canggih yang ada saat ini, sudah dapat diketahui mengenai adanya pasangan-pasangan dari atom. Atom yang kita semua ketahui berukuran sangat kecil dan merupakan wujud terkecil dan tidak dapat dibagi, ternyata juga berpasangan. Atom terdiri dari elektron dan proton.⁸⁵ Proton yang bermuatan listrik positif dikelilingi oleh beberapa partikel elektron yang bermuatan listrik negatif, muatan listrik di kedua kelompok partikel ini sangat seimbang.

Jadi, semua yang ada di dunia ini diciptakan secara berpasang-pasangan, baik itu makhluk hidup maupun benda mati. Makhluk hidup diciptakan secara berpasang-pasangan agar mereka bisa berkembangbiak, memperbanyak jenisnya dan menghindari kepunahan. Sedangkan benda mati diciptakan secara berpasangan agar kehidupan berjalan dengan seimbang atau menjaga keseimbangan.

Maka dari itu Allah menggunakan huruf *lam* sebagai alat bantu *transitif* (yang bermakan untuk), sehingga maknanya, Dia menjadikan itu semua untuk kalian dan mengaruniakannya kepada kalian. Maka dari itu Allah berfirman 'dijadikannya kamu berkembangbiak dengan jalan itu', yakni mengembangkan dan memperbanyak kalian, memperbanyak hewan-hewan ternak kalian, Dia juga

⁸⁵Petrucci, *Kimia Dasar Prinsip Penerapan Moderen*, Cet. 6 (Jakarta: Erlangga, 1996), 31. Lihat Ahmad Baiquni, *Al-Qur'an dan Ilmu Kealaman* (Yogyakarta: Darma Bakti Yasa, 1997), 181.

d.) Hewan yang melata. Yaitu hewan yang alat geraknya berupa tubuhnya (perut). Contohnya: cacing, ular, siput.

3. Hewan berdasarkan cara bernafasnya

Hewan berdasarkan cara bernafasnya dibagi menjadi tiga macam, yaitu:

- a.) Hewan yang bernafas menggunakan paru-paru, misalnya ayam, kambing, paus, kelinci.
- b.) Hewan yang bernafas menggunakan insang, misalnya ikan.
- c.) Hewan yang bernafas menggunakan trakea, misalnya jenis-jenis serangga.
- d.) Hewan yang bernafas menggunakan kulit, misalnya cacing.
- e.) Hewan yang bernafas menggunakan paru-paru dan insang, misalnya katak.

4. Hewan berdasarkan jenis makanannya

Hewan yang berdasarkan jenis makanannya dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu:

- a.) Hewan *Karnivora* adalah kelompok hewan yang makanannya berupa daging atau kelompok hewan pemakan daging. Ciri dari hewan ini adalah memiliki gigi taring dan gigi geraham yang besar dan tajam untuk mengoyak mangsanya. Juga hewan ini memiliki cakar yang besar dan tajam yang digunakan untuk menerkam mangsanya. Pada burung pemangsa memiliki paruh

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari pembahasan di atas dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penciptaan dan perkembangbiakan hewan tidak lepas dari air. Penciptaan menurut Q.S. an-Nur ayat 45 adalah hewan diciptakan oleh Allah swt dari unsur air. Yang dimaksud dengan air di sini adalah air khusus untuk hewan. Menurut ayat ini, proses perkembangbiakan hewan diawali dengan hewan berjalan dengan perutnya (melata), kemudian dilanjutkan berjalan dengan dua kaki dan berjalan dengan menggunakan empat kaki. Dalam Q.S. asy-Syura ayat 11 Allah swt menciptakan setiap makhluk hidup secara berpasang-pasangan (jantan dan betina) agar mereka dapat berkembangbiak dan memperbanyak keturunannya serta menghindari kepunahan. Tujuan Allah swt menciptakan hewan dengan berkembangbiak yaitu agar mereka dapat di manfaatkan daging dan telurnya bagi manusia untuk bahan makanan dan digunakan tenaganya sebagai alat transportasi untuk manusia ketika sedang bepergian maupun bekerja dan mengangkat barang yang tidak dapat diangkat oleh manusia karena keterbatasan tenaga serta diambil kulit dan bulunya untuk dijadikan sebagai pakaian dan aksesoris. Kemudian dalam Q.S. Fathir ayat 28 Allah swt menciptakan hewan dengan beragam macam warna dan jenisnya, tidak ada satupun diantara ciptaan-Nya serupa dengan lainnya. Allah swt menciptakan makhluk hidup dengan warna dan ciri khas masing-masing.

2. Klasifikasi hewan menurut al-Razi dalam kitabnya itu dibagi menjadi dua bagian. Bagian pertama terdiri dari hewan berbeda anggota tubuhnya namun sama zatnya dan setiap organ antara dua hewan tidak sama atau berbeda sama sekali. Kemudian pada bagian ke dua klasifikasi hewan, al-Razi mengelompokkannya menjadi lima kelas, yaitu hewan berdasarkan tempat tinggalnya, hewan berdasarkan alat geraknya, hewan berdasarkan cara bernafasnya, hewan berdasarkan jenis makanannya, hewan berdasarkan cara berkembangbiaknya.

B. Saran

Penelitian ini hanyalah sebagian kecil dari kerja akademisi terkait dengan kondisi hewan, khususnya terkait dengan berkembangbiakan hewan dengan menggunakan perspektif penafsiran Fakh al-Din al-Razi. Sehingga masih sangat memungkinkan untuk dilakukan penelitian-penelitian selanjutnya, misalnya penelitian yang terkait dengan hewan namun menggunakan perspektif penafsiran mufassir lainnya dan lain sebagainya.

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Mudhofir and M. Zanky Mubarak. *Al-Qur'an & konservasi lingkungan: argumen konservasi lingkungan sebagai tujuan tertinggi syari'ah*. Jakarta: PT. Dian Rakyat, 2010.
- Abdul, Mustaqim. *Pergeseran Epistimologi Tafsir*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008.
- Agama, Kementrian. *Tafsir Ilmi Hewan Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*. Jakarta: Lajnah Pentasihan Mushaf Al-Qur'an Badan Litbang dan Diklat, 2012.
- Ahmad, Baiquni. *Al-Qur'an dan Ilmu Pengetahuan Kealaman*. Yogyakarta: Dana Bhakti Primayasa, 1997.
- Al-'Ak, Syaikh Khalid. *Ushul al-Tafsir wa Qawaidduhu*. Damaskus: Dar an-Nafais, 1982.
- Al-Dimasyiqi, Ibn al-Katsir. *Al-Bidayah wa al-Hidayah*. Beirut: Dar Kutub al-Ilmiyah, t.th.
- Al-Ghazali, Abu Hamid. *Hikmah Penciptaan Makhluk*. Jakarta: Lentera, 2001.
- Al-Munawar, Said Aqil Husin. *Al-Qur'an membangun tradisi kesalehan hakiki*. Ciputat: PT. Ciputat Press, 2005.
- Al-Razi, Abu Abdullah bin 'Umar bin al-Hasan bin al-Husain al-Taimi. *Roh Itu Misterius*. Terj. Muhammad Abdul Qadir al-Kat. Jakarta: Cendekia, 2001.
- Al-Razi, Abu Abdullah bin 'Umar bin al-Hasan bin al-Husain al-Taimi. *Mafatih al-Ghaib*. Beirut: Dar al-Fikr, 1981.
- Al-'Umari, Ali Muhammad Hasan. *Al-Imam Fakr al-Din al-Razi: Hayatuhu wa Atsaruhu*. Al-Majlis al-A'ala al-Syu'un al-Islamiyah, 1969.
- Amstrong, Karen. *Sepintas Sejarah Islam*. terj. Ira Puspito Rini. Yogyakarta: Ikon Teralita, 2004.
- Anwar, Rosihon, and Asep Muharom. *Ilmu Tafsir*. Bandung: Pustaka Setia, 2008.
- As-Sabuni, Muhammad Ali. *Al-Tibyan fii 'Ulum al-Qur'an*. Terj. Aminudin. Bandung: Pustaka Setia, t.th.
- As-Shiddiqie, M. Hasbi. *Pengantar Ilmu al-Qur'an dan Tafsir*. Jakarta: Bulan Bintang, 1989.
- Baidan, Nashruddin. *Wawasan Baru Ilmu Tafsir*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2001.
- Ceylan, Yasin. *Theology and Tafsir in Major of Fakhr al-Din al-Razi*. Kuala Lumpur: ISTAC, 1996.

- Departemen Agama RI. *al-Qur'an dan Tafsirnya*. Jakarta: Lentera Abadi, 2010.
- Djalal, Abdul HA. *Urgensi Tafsir Maudlu 'i Pada Masa Kini*. Jakarta: Kalam Mulia, 1990.
- Dianal, Haris. *Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Paket A Setara SD/MI Kelas VI Modul 11: Bagaimana Hewan dan Tumbuhan Berkembangbiak?.* Jakarta: Direktorat Pendidikan Masyarakat dan Kebudayaan, 2020.
- Dimiyati, Ahmad. *Klarifikasi Ayat-ayat al-Qur'an yang Terkesan Kontradiktif: Kajian Terhadap Tafsir Mafatih al-Ghaib Karya Imam al-Razi*. Disertasi, Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2008.
- Hamadi, A. Khadijah. *Manhaj al-Imam Fakhruddin al-Razi, Bayna al-Ash'ariyah wal Mu'tazilah*. Beirut: Dar al-Mawardi, 2012.
- Faudah, Mahmud Basuni. *Tafsir al-Qur'an: Perkenalan dengan Metodologi Tafsir, terj. Mochtar Zoerni dan abd Qadir hamid*. Bandung: Pustaka, 1987.
- Hadi, Sutrisno. *Metodologi research untuk penulisan paper, skripsi. Diss. Thesis dan Disertasi*, Jilid Tiga. Yogyakarta: Penerbit Andi, 2001.
- Hasil Kolaborasi Antar Pakar Ulama dan Pakar Sains. *Mengenal Ayat-ayat Sains Dalam Al-Qur'an*. Jakarta: Widya Cahaya, 2015.
- Husain, M. al-Dzahabi. *Al-Tafsir wa al-Mufasssirun*. Kairo: Maktabah Wahbah, 1976.
- Jauhari, Tantawi. *Al-Jawahir fi Tafsir al-Qur'an al-Karim*. t.t: Dar al-Fikr, t.th.
- Jazuli, Ahzani Samiun. *Kehidupan Dalam Pandangan Al-Qur'an*. Jakarta: Gema Insani, 2006.
- Kafrawi, Shalahuddin. *Fakhr al-Din al-Razi's Methodology in Interpreting the Qur'an*. Thesis, McGill University, 1998.
- Kartono, Teguh Purwantari. *Ilmu Pengetahuan Alam 3*. Jakarta: PT Karya Mandiri Nusantara, 2010.
- Katsir, Ibnu. *Lubaabut Tafsir Min Ibni Katsiir*. Terj. M. Abdul Ghoffar dan Ihsan al-Atsari. Kairo: Mu-assasah Daar al-Hilaal, 1994.
- Khaldun, Ibn. *Muqaddimah*. Mesir: Matba'at Mustafa Muhammad, t.th.
- Lalage, Zerlina. *Hidup Sehat Dengan Terapi Air*. Klaten: Abata Press, 2005.
- Mardiana, Mardiana. *Kajian Tafsir Tematik tentang Pelestarian Lingkungan Hidup*. Jurnal Ushuluddin: Media Dialog Pemikiran Islam, 2013.
- Meoleong Lexi, J. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2000.
- Muhadjir, Noeng. *Metode Penelitian Kualitatif Edisi IV*. Yogyakarta: Rake Sarasin, 1993.

- Sani, Ridwan Abdullah. *Sains Berbasis Alquran*. Bumi Aksara, 2014.
- Sumarto, Saroyo dan Roni Koneri. *Ekologi Hewan*, 2016.
- Moh Nazir. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia, 1988.
- Petrucci. *Kimia Dasar Prinsip Penerapan Moderen*. Cet. 6. Jakarta: Erlangga, 1996.
- Pitoyo, Ari dan Sri Purwaningtyas. *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: CV. Teguh Karya, 2010.
- Qaththan, Manna'Khalil. *Mabahits Fi Ulum al-Qur'an*. Beirut: Muassasah al-Risalah, 1973.
- Salaim, Abd Muin. *Metodologi Tafsir, Sebuah Rekonstruksi Epistemologi*. IAIN Alaudin Ujung Pandang, 1999.
- Shihab, M. Quraish. *Membumikan al-Qur'an*. Bandung: Mizan. 1994.
- Shihab, M. Quraish. *Sejarah dan Ulum al-Qur'an*. Jakarta: Pustaka Firdaus. 2008.
- Shihab, M. Quraish. *Tafsir al-misbah: Pesan, Kesan, dan Keserasian Al-Qur'an*. Jakarta: lentera hati. 2002.
- Soenardiharadjo, Bambang Poernomo. *Teratologi pada Hewan dan Ternak*. Surabaya: Airlangga Universitas Press, 2017.
- Suhartanti, Dwi, Isnani Aziz Zulaikha, and Yulinda Erma Suryani. *Ilmu Pengetahuan Alam*. Departemen Pendidikan Nasional, 2010.
- Susan, Ni Nyoman Werdi dan Ni Luh Eka Setiasih. *Fertilasi pada Hewan*. Denpasar: Universitas Udayana Denpasar, 2016.
- Syarifuddin, Mohammad Anwar. *Metodologi Penelitian Tafsir Hadis: Laporan Penelitian Individu*. Jakarta: FUF UIN Syahid, 2006.
- Taufikurrahman. *Penafsiran Ayat-ayat Kawuniyah (Kajian Atas Penafsiran al-Razi Terhadap Ayat-ayat Tentang Binatang dalam Mafatih al-Ghaib)*. Disertasi. Surabaya: UINSA, 2012.
- Tim Penyusun. *IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) MODUL 1: Perkembangbiakan Hewan dan Tumbuhan*. Gorontalo: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Masyarakat, 2018.
- Watt, Montgomery. *Pengantar Studi Islam*. Terj. Taufik Adnan Amal. Jakarta: Rajawali Press, 1991.
- Zikri, Khairul. *Geologi Umum*. Padang: GEOGRAFI UNP, 2018.