EPISTEMOLOGI PENAFSIRAN AYAT LEBAH DALAM TAFSIR ILMI KEMENTERIAN AGAMA RI

SKRIPSI

Diajukan Untuk memenuhi Salah Satu Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana S1
Dalam Ilmu Ushuluddin dan Humaniora
Jurusan Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir

Oleh:

ISYFINA NAILATUZ ZULFA
NIM : 1504026082

FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2020

DEKLARASI KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Isyfina Nailatuz Zulfa

NIM : 1504026082

Jurusan : Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir

Fakultas : Ushuluddin dan Humaniora

Judul Skripsi : Epistemologi Penafsiran Ayat Lebah dalam Tafsir Ilmi Kementerian Agama RI

Dengan penuh kejujuran dan tanggung jawab, penulis menyatakan bahwa skripsi ini tidak berisi materi yang ditulis oleh orang lain atau diterbitkan. Demikian juga skripsi ini tidak berisi satupun pikiran-pikiran orang lain, kecuali informasi yang terdapat dalam referensi yang dijadikan sebagai bahan rujukan.

Semarang, 20 April 2020

Penulis,

Isyfina Nailatuz Zulfa

NIM: 1504026082

EPISTEMOLOGI PENAFSIRAN AYAT LEBAH DALAM TAFSIR ILMI KEMENTERIAN AGAMA RI

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana S1
Dalam Ilmu Ushuluddin dan Humaniora
Jurusan Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir

Oleh:

ISYFINA NAILATUZ ZULFA
NIM: 1504026082

Semarang, 20 April 2020

Disetujui oleh:

Pembimbing I	Pembimbing II
Mundhir, M.Ag	**Dr. Safii, M.Ag**
NIP. 19710307 199503 1 001	NIP. 19650506 199403 1 002

NOTA PEMBIMBING

Lamp : 4 (empat) eksemplar

Hal : Persetujuan Naskah Skripsi

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Ushuluddin dan Humaniora

UIN Walisongo Semarang

di Semarang

Assalamu'alaikum wr.wb.

Setelah membaca, mengadakan koreksi dan perbaikan sebagaimana mestinya, maka saya menyatakan bahwa skripsi saudari:

Nama : Isyfina Nailatuz Zulfa

NIM : 1504026082

Jurusan : Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir

Judul Skripsi : Epistemologi Penafsiran Ayat Lebah dalam Tafsir Ilmi Kementerian Agama RI

Dengan ini telah kami setujui dan mohon agar segera diujikan. Demikian atas perhatiannya diucapkan ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Semarang, 20 April 2020

Pembimbing I	Pembimbing II
Mundhir, M.Ag	**Dr. Safii, M.Ag**
NIP. 19710307 199503 1 001	NIP. 19650506 199403 1 002

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA
Kampus II Jl. Prof. Dr. Hamka Km.1, Ngaliyan-Semarang Telp. (024) 7601294
Website: www.fuhum.walisongo.ac.id; e-mail: fuhum@walisongo.ac.id

SURAT KETERANGAN PENGESAHAN SKRIPSI
Nomor : B-1796/Un.10.2/D1/PP.009/07/2020

Skripsi di bawah ini atas nama:

Nama : Isyfina Nailatuz Zulfa
NIM : 1504026082
Jurusan/Prodi : Ilmu Al-Quran dan Tafsir
Judul Skripsi : **EPISTEMOLOGI PENAFSIRAN AYAT LEBAH DALAM TAFSIR ILMI KEMENTERIAN AGAMA RI**

telah dimunaqasahkan oleh Dewan Penguji Skripsi Fakultas Ushuluddin dan Humaniora Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, pada tanggal **18 Juni 2020** dan telah diterima serta disahkan sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana dalam ilmu ushuluddin dan humaniora.

NAMA	JABATAN
1. Dr. H. Sulaiman, M.Ag.	Ketua Sidang
2. Sri Rejeki, M.Si.	Sekretaris Sidang
3. Sri Purwaningsih, M.Ag.	Penguji I
4. Dr. Ahmad Musyafiq, M.Ag.	Penguji II
5. Mundhir, M.Ag.	Pembimbing I
6. Dr. H. Safii, M.Ag.	Pembimbing II

Demikian surat keterangan ini dibuat sebagai **pengesahan resmi skripsi** dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Semarang, 20 Juli 2020
an. Dekan
Wakil Bidang Akademik dan Kelembagaan

SULAIMAN

MOTTO

ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلا يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٦٩﴾

Kemudian makanlah dari segala (macam) buah-buahan lalu tempuhlah jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu). Dari perut lebah itu keluar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia. Sungguh, pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berpikir. (QS. An-Nahl: 69)[1]

[1] Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Tafsirnya (Edisi yang disempurnakan) Jilid 5*, (Jakarta: Widya Cahaya, 2011), h. 343

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Transliterasi huruf Arab ke dalam huruf latin yang dipakai dalam penulisan skripsi ini berpedoman pada Surat Keputusan Bersama Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor: 158/1987 dan 05936/U/1987.

I. Konsonan Tunggal

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	*Alif*	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	*Ba'*	B	be
ت	*Ta'*	T	ta
ث	*Sa'*	ṡ	es (dengan titik di atas)
ج	*Jim*	J	je
ح	*Ha'*	ḥ	ha (dengan titik di bawah)
خ	*Kha'*	Kh	ka dan ha
د	*Dal*	D	de
ذ	*Zal*	Ż	zet (dengan titik di atas)
ر	*Ra'*	R	er
ز	*Za'*	Z	zet
س	*Sin*	S	es
ش	*Syin*	Sy	es dan ye
ص	*Sad*	ṣ	es (dengan titik di bawah)
ض	*Dad*	ḍ	de (dengan titik di bawah)
ط	*Ta'*	ṭ	te (dengan titik di bawah)
ظ	*Za*	ẓ	zet (dengan titik di bawah)
ع	*'Ain*	‘	koma terbalik di atas

غ	*Gain*	G	ge
ف	*Fa'*	F	ef
ق	*Qaf*	Q	qi
ك	*Kaf*	K	ka
ل	*Lam*	'l	'el
م	*Mim*	'm	'em
ن	*Nun*	'n	'en
و	*Waw*	W	w
ه	*Ha'*	H	ha
ء	*Hamzah*	'	apostrof
ي	*Ya*	Y	y

II. Konsonan Rangkap Karena *Syaddah* ditulis rangkap

متعدّدة	ditulis	*Muta'addidah*
عدّة	ditulis	*'iddah*

III. *Ta'marbutah* di akhir kata

a. Bila dimatikan ditulis h

حكمة	ditulis	*hikmah*
جزية	ditulis	*jizyah*

b. Bila diikuti dengan kata sandang 'al' serta bacaan kedua itu terpisah, maka ditulis *h*

كرامةالاولياء	Ditulis	*Karāmah al-auliya'*

c. Bila ta'marbutah hidup atau dengan harakat, fathah, kasrah dan dammah ditulis *t*

زكاةالفطر	Ditulis	*zakātul fiṭri*

IV. Vokal Pendek

__َ__	*fathah*	ditulis	*a*
_ _ِ__	*kasrah*	ditulis	*i*
__ُ__	*dammah*	ditulis	*u*

V. Vokal Panjang

1.	*Fathah + alif* جاهلية	ditulis	*ā jāhiliyyah*
2.	*Fathah + ya'* mati تنسى	ditulis	*ā tansā*
3.	*Kasrah + ya'* mati كريم	ditulis	*ī karīm*
4.	*Dammah + wawu* mati فروض	ditulis	*ū furūḍ*

VI. Vokal Rangkap

1.	*Fathah + ya* mati بينكم	ditulis ditulis	*ai* *bainakum*
2.	*Fathah + wawu* mati قول	ditulis ditulis	*au* *qaul*

VII. Vokal pendek yang berurutan dalam satu kata dipisahkan dengan apostrof

االنتم	ditulis	*a'antum*
أعدّ ت	ditulis	*'u'iddat*
لئن شكرتم	ditulis	*la'in syakartum*

VIII. Kata sandang Alif + Lam

a. Bila diikuti huruf *Qomariyah ditulis L (el)*

القرا ن	ditulis	*Al-Qur'ān*
القيا س	ditulis	*Al-Qiyās*

b. Bila diikuti huruf *Syamsiyah* ditulis dengan menggunakan huruf *Syamsiyah* yang mengikutinya, serta menghilangkan huruf *l* (el)nya.

السماء	ditulis	*as-Samā'*
الشمس	ditulis	*Asy-Syams*

IX. Penulisan kata-kata dalam rangkaian kalimat

ذوي الفروض	ditulis	*Żawi al-furūḍ*
أهل السنة	ditulis	*Ahl as-Sunnah*

X. Pengecualian

- Sistem transliterasi ini tidak berlaku pada:
  a. Kosa kata Arab yang lazim dalam Bahasa Indonesia dan terdapat dalam Kamus Umum Bahasa Indonesia, misalnya: Al-Qur'an, hadits, mazhab, syariat, lafaz.
  b. Judul buku yang menggunakan kata Arab, namun sudah dilatinkan oleh penerbit, seperti judul buku *Al-Hijab*.
  c. Nama pengarang yang menggunakan nama Arab, tapi berasal dari negera yang menggunakan huruf latin, misalnya Quraish Shihab, Ahmad Syukri Soleh.
  d. Nama penerbit di Indonesia yang mengguanakan kata Arab, misalnya Toko Hidayah, Mizan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Bismillahirrahmanirrahim

Segala puji bagi Allah Yang Maha Pengasih dan Penyayang, yang telah melimpahkan rahmat taufiq dan hidayah-Nya. Shalawat serta salam semoga tercurahan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarganya, para sahabat serta para pengikutnya. Atas berkat rahmat dan hidayah yang diberikan oleh Allah SWT, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi berjudul Epistemologi Penafsiran Ayat Lebah dalam Tafsir Ilmi Kementerian Agama RI, disusun untuk memenuhi salah syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) Fakultas Ushuluddin dan Humaniora Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan saran-saran dari berbagai pihak sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Yang terhormat Rektor UIN Walisongo Semarang Prof. Dr. H. Imam Taufiq, M.Ag, selaku penanggung jawab penuh terhadap berlangsungnya proses belajar mengajar di lingkungan UIN Walisongo Semarang.
2. Bapak Dr. H. Hasyim Muhammad, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Ushuluddin dan Humaniora UIN Walisongo Semarang yang telah merestui pembahasan skripsi ini.
3. Bapak Mundhir, M.Ag selaku Ketua Jurusan Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir dan Bapak M. Sihabudin, M.Ag selaku Sekretaris Jurusan Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir yang telah bersedia mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Mundhir, M.Ag selaku dosen pembimbing I, dan Bapak Dr. H. Safii, M.Ag selaku dosen pembimbing II, yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, motivasi, dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Ahmad Musyafiq, M.Ag selaku wali dosen penulis, para Dosen dan seluruh civitas Akademik Fakultas Ushuluddin dan Humaniora UIN

Walisongo Semarang, yang telah membekali berbagai pengetahuan sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini.

6. Bapak dan Ibu Pimpinan Perpustakaan Fakultas Ushuluddin dan Humaniora dan Perpustakaan Pusat UIN Walisongo Semarang, yang telah memberikan izin dan layanan kepustakaan yang diperlukan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Kedua orangtua saya tercinta Bapak Filusufi dan Ibu Nur Kholifah, yang selalu mencurahkan kasih sayang, semangat, serta do'anya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga. Adik-adik saya, Naila Khaqiqotil Ibriza, M. Farih Maulidil Haq, dan M. Faqih Ladunnil Haq yang selalu memberi do'a dan semangat.
8. Sahabat-sahabat saya Kos Perum Bank Niaga D1 dan Posko KKN 83 Desa Pecuk yang selalu memberikan semangat dan do'a, sehingga menjadi motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman saya M.Ardin yang selalu memberikan dukungan, semangat, do'a kepada penulis.
10. Teman seperjuangan khususnya kelas TH-D angkatan 2015.
11. Berbagai pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu, baik dukungan moral maupun material dalam penyusunan skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih yang tulus dengan diiringi doa semoga Allah swt membalas kebaikan mereka dengan sebaik-baiknya balasan.

Pada akhirnya penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini belum mecapai kesempurnaan. Namun, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca umumnya. Amin

Semarang, 20 April 2020

Penulis,

Isyfina Nailatuz Zulfa
NIM 1504026082

ABSTRAK

Keberadaan tafsir ilmi masih menjadi perdebatan panjang di kalangan mufassir. Dalam menghadapi kasus pertentangan tafsir ilmi seputar relasi al-Qur'an dan ilmu pengetahuan yang dinamis, maka penulis merasa penting untuk membawa pembahasan ini dalam kajian epistemologi. Al-Qur'an mendorong umat islam untuk melakukan aktivitas ilmiah, salah satunya yaitu dengan merenungkan ayat tentang diciptakannya hewan dalam hal ini tentang lebah. Penciptaan manusia sebagai tanda kekuasaan Allah telah banyak diapresiasi sedangkan penciptaan hewan sebagai tanda kekuasaan Allah belum banyak diapresiasi.

Pokok masalah dalam penelitian ini adalah tentang penafsiran lebah dalam tafsir ilmi kemenag, sumber dan metode yang digunakan dalam tafsir ilmi kemenag, dan validitas penafsiran dari tafsir ilmi kemenag.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan jenis penelitian kepustakaan (*library research)*. Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara mempelajari dan mengutip teori-teori atau konsep-konsep dari sejumlah literatur baik dalam bentuk kitab, buku maupun jurnal lainnya yang relevan dengan topik penelitian. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis model Milles dan Hubbermas, yaitu dengan reduksi data, display data, dan konklusi. Dengan menelusuri dan mendeskripsikan data-data yang ada dalam Tafsir Ilmi Kemenag, hasil dari klasifikasi tersebut dianalisis dengan teknik penulisan deskriptif dan memberikan penafsiran serta kesimpulan tehadap hasil analisis.

Hasil dari penelitian ini adalah: 1) Penafsiran kemenag terhadap QS. An-Nahl: 68 yaitu Allah mengilhamkan atau memberi petunjuk kepada lebah agar membuat sarang atau rumah di gunung-gunung, di pohon-pohon, dan tempat yang dibangun manusia. Penafsiran ayat 69 yaitu Allah mengilhamkan atau memberikan isyarat ilmiah lainnya kepada lebah cara yang mudah dan efisien untuk menemukan dan memanfaatkan nektar dari ladang bunga yang baik. Bentuk ilhamnya yaitu berkomunikasi dengan sesama lebah melalui gerakan-gerakan yang dapat dimengerti yang dikenal dengan sistem tarian lebah. Tafsir ini memuat teori dan penemuan ilmiah tentang lebah, yang mencakup perikehidupan lebah, tarian lebah, sistem komunikasi pada lebah, produk yang dihasilkan lebah dan domestikasi lebah. 2) Epistemologi tafsir ayat lebah dalam tafsir ilmi kemenag yaitu: sumber penafsiran ayat lebah dalam tafsir ilmi kemenag adalah teks (al-Qur'an dan hadis), akal (ijtihad), dan realitas (fakta-fakta ilmiah dan ilmu pengetahuan) yang telah mapan. Metode dan pendekatan yang digunakan adalah metode *maudhu'i* (tematik). Validitas kebenaran tafsir ilmi kemenag terhadap penafsiran ayat lebah dapat diukur dengan ketiga teori kebenaran, yaitu: a) Teori koherensi, berdasarkan teori ini tafsir ilmi Kemenag dalam beberapa kasus, menunjukkan bahwa tidak semua prinsip-prinsip penafsiran yang dibangun tim penyusun digunakan dalam penafsiran tersebut. b) Teori korespondensi, ada kesesuaian antara hasil penafsiran dengan fakta dan teori ilmiah yang dianggap telah mapan. Penafsiran tentang ayat lebah sesuai dengan teori dan penemuan ilmiah tentang lebah. c) Teori pragmatis, secara praktis tafsir ilmi Kemenag

memiliki relevansi terhadap kondisi masyarakat Indonesia, karena Indonesia memiliki potensi kealaman yang tropis sehingga cocok untuk mengembangkan usaha dalam dunia perlebahan. Tafsir Ilmi Kemenag juga menyarankan umat islam untuk mengonsumsi madu setiap hari untuk suplemen dan sebagai pengganti obat dari beberapa penyakit.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN DEKLARASI KEASLIAN ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING iii
HALAMAN PENGESAHAN v
HALAMAN MOTTO vi
HALAMAN TRANSLITERASI vii
HALAMAN UCAPAN TERIMA KASIH xii
HALAMAN ABSTRAK xiv
DAFTAR ISI xvi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 8
C. Tujuan Penulisan 8
D. Manfaat Penulisan 8
E. Tinjauan Pustaka 9
F. Metode Penulisan 11
G. Sistematika Penulisan 13

BAB II EPISTEMOLOGI TAFSIR ILMI DAN SAINS TENTANG LEBAH

A. Epistemologi 15
   1. Pengertian Epistemologi 15
   2. Aliran dan Corak Epistemologi 16
   3. Validitas (Kebenaran) Pengetahuan 16
B. Epistemologi Tafsir 18
   1. Epistemologi dalam Islam 18
   2. Epistemologi Tafsir Kontemporer 21
C. Tafsir Ilmi 26
   1. Pengertian Tafsir Ilmi 26
   2. Sejarah Perkembangan Tafsir Ilmi 28

3. Syarat-syarat bagi Mufassir Tafsir Ilmi 31
4. Pro Kontra Tafsir Ilmi 32
D. Lebah menurut Sains 38
1. Organisasi Lebah Madu 39
2. Siklus Hidup dan Reproduksi Lebah Madu 43
3. Struktur Anatomi dan Fungsi Tubuh Lebah Madu 44
4. Fisiologi Lebah Madu 49
5. Aktivitas Lebah Madu 53
6. Produk Lebah Madu 58

BAB III TAFSIR AYAT LEBAH DALAM TAFSIR ILMI KEMENAG

A. Tafsir Ilmi Kemenag 61
1. Sekilas tentang Tafsir Ilmi Kemenag 61
2. Latar Belakang Penafsiran 64
3. Prinsip dan Mekanisme penafsiran 65
4. Sistematika Penafsiran 66
B. Tafsir Ayat Lebah dalam Tafsir Ilmi Kemenag 67
1. QS. An-Nahl: 68-69 67
2. Tinjauan Umum tentang surat an-Nahl 67
3. Tafsir QS. An-Nahl ayat 68-69 dalam Tafsir Ilmi Kemenag 68

BAB IV EPISTEMOLOGI PENAFSIRAN AYAT LEBAH DALAM TAFSIR ILMI KEMENTERIAN AGAMA RI

A. Sumber Penafsiran Ayat Lebah 87
B. Metode dan Pendekatan dalam Penafsiran Ayat Lebah 92
C. Validitas Kebenaran Tafsir Ilmi Kemenag terhadap Penafsiran Ayat Lebah 94

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan..... 97
B. Saran 101

DAFTAR PUSTAKA
DAFTAR RIWAYAT HIDUP

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Lebah telah banyak dikenal oleh manusia sejak zaman budaya kuno beberapa ribu tahun lalu yang lalu.[2] Lebah termasuk serangga yang hidup berkoloni dan merupakan salah satu hewan yang memiliki keistimewaan. Dengan keistimewaannya, al-Qur'an mengabadikannya sebagai tamsil makhluk yang perlu diteliti. Diungkapkan secara khusus tentang perilaku lebah yang unik, taat pada aturan dan disiplin dalam mencari penghidupan. Rata-rata setiap koloni berkisar 60-70 ribu lebah dalam satu sarang. Meskipun populasi yang demikian padat, lebah mampu melakukan pekerjaan secara terencana dan teratur rapi. Ada lebah pekerja, ada lebah ratu, dan ada lebah pejantan. Lebah berkarya atas dorongan inspirasi (ilham) dari insting (fitrah) yang diberikan Allah kepadanya, dengan ilham ini yang menjadikan lebah dapat memiliki kemampuan untuk melakukan berbagai macam hal dalam membangun sarang, membagi sistem kerja sesama lebah, dan cara lebah menuangkan madu murninya. Oleh karena itu, lebah hadir sebagai makhluk yang memberi manfaat banyak, bukan saja terhadap dirinya tetapi juga bagi manusia.[3]

Sarang lebah madu merupakan tempat yang sentral untuk seluruh kehidupan kelompok. Mulai dari tempat mengasuh larva sampai pusat informasi. Sarang lebah madu terdiri atas bilik-bilik yang berupa lubang-lubang segienam (hexagonal) yang nyaris sempurna. Para ahli konstruksi mengakui bahwa bentuk segienam adalah bentuk yang paling kuat,

[2] Siti Khalimatus Sa'diyah, "Perancangan Pusat Budidaya dan Konservasi Lebah Madu di Kota Batu", (2015), h.1-10

[3] Lelya Hilda, "Rahasia Heksagonal Pada Sarang Lebah Madu (Pandangan Sains dan Islam)", Darul 'Ilmi IV No. 1 (Januari, 2016), h. 76-87

menghemat bahan dan ruangan. Bentuk tersebut juga mencegah serangga lain masuk di sela-sela bilik dan membuat sarang.[4]

Lebah membangun sarangnya dibukit-bukit, di pohon-pohon kayu, maupun ditempat-tempat yang dibuat manusia. Ketiga tempat itu sangat layak. Bukit merupakan tempat yang relatif lebih sepi dari aktivitas manusia sehingga memungkinkan bagi lebah untuk hidup tanpa mengganggu atau terganggu oleh makhluk lainnya. Dalam bahasa Arab, *syajar* diartikan sebagai pohon besar yang tidak berbuah. Pohon yang tidak berbuah umumnya tidak didatangi manusia. Hal ini memberi gambaran bahwa di tempat itu bisa hidup dengan ketenangan. Sementara pada tempat yang dibuat manusia telah membuat nuansa baru bagi lebah untuk bisa hidup bersama makhluk lain tanpa saling menggangu, bahkan saling menguntungkan.[5] Sekitar tahun 1900-1990 cara pembudidayaan lebah madu terus dikembangkan. Pengembangan lebah madu tidak hanya menggunakan cara tradisional tetapi juga ditunjang oleh hasil penelitian para ahli bidangnya. Pada dasarnya lebah madu berdarah dingin, sehingga aktivitas lebah sangat dipengaruhi oleh kondisi alam sekitarnya.[6] Ditinjau dari kondisi dan kekayaan alamnya, wilayah Indonesia memiliki potensi besar bagi pengembangan lebah madu.

Peran lebah madu dalam penyerbukan tanaman berbunga memberikan keuntungan ekologis, khususnya bagi kelestarian flora.[7] Tanaman berbunga sebagai penyedia pakan lebah berupa nektar dan polen, sedangkan lebah madu melakukan proses polinasi tanaman tersebut. Lebah madu memperoleh pakan nektar dan polen dari bunga tanaman yang dikumpulkan secara berkelanjutan oleh lebah pekerja. Kemudian dari sari makanan yang baik dihasilkan pula yang baik yaitu cairan lebah yang

---

[4] Muh. Hasbi Ash Shiddieqy Hollong P., *Madu dalam Al-Qur'an (Kajian Tafsir Tahlili terhadap QS. An-Nahl/16: 68-69)",* Skripsi: Fakultas Ushuluddin Filsafat dan Politik UIN Alauddin Makassar, 2015, h.60

[5] Lelya Hilda, *Op, Cit*, h. 76-87

[6] Sofiyah Marwati, Muchlis Arif, "Lebah Madu sebagai Ide Penciptaan Karya Seni Keramik", Pendidikan Seni Rupa V No.1, (2017), h.94-101

[7] Lelya Hilda, *Op, Cit*, h. 76-87

beraneka macam warnanya. Cairan lebah tersebut yaitu madu, royal jelly, propolis, dan beewax, yang sangat dibutuhkan untuk dunia kesehatan.[8] Selaras dengan keunggulannya, informasi khasiat dan peranan madu sebagai sumber nutrisi yang berkualitas terkandung dalam al-Qur'an.[9]

Al-Qur'an selalu dijadikan sebagai pedoman dalam setiap aspek kehidupan yang selalu relevan sepanjang masa. Relevansi kitab suci ini terlihat pada petunjuk-petunjuk yang diberikannya kepada umat manusia dalam aspek kehidupan.[10] Al-Qur'an sebagai kitab yang mencakup berbagai macam ilmu keislaman, sehingga kitab suci itu mendorong untuk melakukan pengamatan dan penelitian. Dengan usaha yang dilakukan dapat menghasilkan berbagai macam disiplin ilmu dan pengetahuan baru yang sebelumnya belum dikenal atau terungkap. Oleh karena itu, semua ilmu keislaman saling bersinggungan dan berhubungan serta saling mendukung dan memperkaya.[11]

Fungsi ideal al-Qur'an dalam realitasnya tidak begitu saja dapat diterapkan, akan tetapi membutuhkan pemikiran dan analisis yang mendalam. Banyak ayat yang masih global yang tentunya memerlukan pemikiran dan analisis khusus untuk menerapkannya. Banyaknya ayat yang global ini tidaklah melemahkan peran al-Qur'an sebagai sumber utama hukum islam, akan tetapi menjadikannya bersifat universal. Upaya pemusatan pemikiran dan analisis dalam menetapkan sekaligus ketentuan hukum yang dikandung dalam al-Qur'an tersebut, maka diperlukan penafsiran terhadap ayat-ayat al-Qur'an.[12]

Meningkatnya taraf kehidupan dan kemampuan daya fikir manusia mempunyai pengaruh nyata terhadap peningkatan ilmu tafsir, sehingga

---

[8] Muhammad Khoirul Muntoha Agil, *Cairan Lebah dalam Surat An-Nahl Ayat 68-69 (Kajian Sains Al-Qur'an dalam Tafsir Al-Jawahir)*, Skripsi: Fakutas Ushuluddin dan Filsafat UIN Sunan Ampel Surabaya, 2016, h.5-6

[9] Lelya Hilda, *Op. Cit*, h. 76-87

[10] Hujair AH. Sanaky, "Metode Tafsir (Perkembangan Metode Tafsir Mengikuti Warna atau corak Mufassirin)", Al-Mawarid XVIII (2018) , h. 263

[11] M. Quraish Shihab, *Kaidah Tafsir: Syarat, Ketentuan, dan Aturan yang Patut Anda Ketahui dalam Memahami Al-Qur'an*, cet. III, (Tangerang: Lentera hati, 2015), h. 5-6

[12] M. Alfatih Suryadilaga, *Metodologi Ilmu Tafsir*, cet. I, (Yogyakarta: Teras, 2005), h. 26-40

memunculkan karya-karya tafsir, mulai dari yang klasik hingga kontemporer, dengan berbagai corak, metode, dan pendekatan yang digunakan. Corak-corak penafsiran yang dikenal selama ini antara lain: corak sastra bahasa, corak filasafat dan teologi, corak penafsiran ilmiah, corak fiqih atau hukum, corak tasawuf. Salah satunya mulai muncul penafsiran mengenai ayat-ayat yang menunjukkan berbagai kenyataan ilmiah Mereka berijtihad menggali beberapa jenis ilmu pengetahuan dari ayat-ayat Qur'an.[13]

Corak penafsiran ilmiah bermula pada masa Dinasti Abbasiyah, khususnya pada masa pemerintahan Khalifah Al-Ma'mun (w.853), akibat penerjemahan kitab-kitab ilmiah. Sejak dimunculkan, keberadaan tafsir ilmi masih menjadi perdebatan panjang di kalangan mufasssir. Sebagian mufassir mendukung adanya tafsir dengan pendekatan ini, namun sebagian lainnya menolak menggunakan tafsir dengan pendekatan sains. Di antara ulama yang mendukung tafsir menggunakan pendekatan ini yaitu ar-Razi, al-Ghazāliy, Muhammad Abduh, dan Ṭanṭawi Jauhari. Sebagian lainnya, seperti Mahmud Syaltut, dan Amin al-Khulli adalah beberapa ulama yang tidak sependapat dengan tafsir yang menggunakan pendekatan sains.[14]

Mereka yang menyetujui tafsir ilmi telah berusaha untuk mengangkat ilmu pengetahuan dari al-Quran, dan tetap berpendapat bahwa dalil-dalil al-Quran itu meliputi seluruh ilmu pengetahuan yang dapat dicapai dengan cara perenungan terhadap ayat-ayatnya yang dikolerasikan dengan berbagai ilmu. Cara sebaliknya yaitu dengan menarik teori-teori ilmu pengetahuan yang dikorelasikan dengan ayat-ayat al-Quran.[15] Sedangkan mereka yang menolak tafsir ilmi berargumentasi antara lain dengan melihat kerapuhan filologisnya, kerapuhan secara teologis, dan kerapuhan secara logika.

---

[13] Ahmad Asy-Syirbashi, *Sejarah Tafsir Qur'an*, Terj. Pustaka Firdaus, cet. III, (Jakarta: Pustaka Firdaus, 1994), h. 127

[14] Mustopa, "Tinjauan Buku: Hewan dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains", Suhuf VI No. 1 (2013), h. 105

[15] Udi Yuliarto, "Al-Tafsir Al-Ilmi Antara Pengakuan dan Penolakan", Khatulistiwa I No. 1 (Maret 2011), h. 39

Menurut para mufassir modern ini, yang dibutuhkan saat ini adalah model dan metodologi baru dalam pembacaan dan pemahaman atas al-Qur'an agar kitab suci umat islam benar-benar menjadi kitab petunjuk yang akan senantiasa relevan untuk setiap zaman dan tempat serta mampu merespon setiap problem sosial-keagamaan yang dihadapi manusia. Hal ini mengandung arti bahwa paradigma pemahaman atas al-Qur'an harus digeser dan diubah, dari paradigma literalis-ideologis yang sudah berlangsung selama beberapa abad menjadi paradigma kritis-kontekstual. Tokoh-tokoh islam seperti Sayid Ahmad Khan dan Muhammad Abduh melakukan kritik terhadap produk-produk penafsiran para ulama terdahulu yang dianggap tidak relevan. Kemudian dilanjutkan oleh para mufassir kontemporer, seperti Fazlur Rahman, Muhammad Syahrur, Mohammed Arkoun, dan Hassan Hanafi. Para tokoh ini pada umumnya bersikap kritis terhadap produk penafsiran masa lalu dan cenderung melepaskan dari model berpikir madzhabi. Sebagian dari mereka telah memanfaatkan perangkat keilmuan modern. Berdasarkan keprihatinan mereka terhadap produk tafsir klasik yang cenderung ideologis, sekterian, dan dianggap tidak mampu menjawab tantangan zaman, mereka kemudian membangun sebuah epistemologi tafsir baru yang dipandang akan mampu merespons perkembangan zaman dan kemajuan ilmu pengetahuan. Di era reformatif ini, posisi al-Qur'an (*text*), realitas (*context*), dan penafsir (*reader*) berjalan sirkular secara triadik dan dinamis. Epistem yang dikembangkan di era kontemporer lebih cenderung pada nalar kritis, di mana setiap hasil penafsiran perlu dan layak untuk dilihat secara objektif dan kritis.[16] Oleh karena itu, dalam menghadapi kasus pertentangan tafsir ilmi seputar relasi al-Qur'an dan ilmu pengetahuan yang dinamis, maka penulis merasa penting untuk membawa pembahasan ini dalam kajian epistemologi. Kajian tersebut mempertanyakan tafsir sebagai sebuah persepsi dalam pandangan penafsirnya, sumber, metode, dan melakukan validitas terhadap penafsiran mufassir.

[16] Abdul Mustaqim, *Epistemologi Tafsir Kontemporer*, (Yogyakarta: LkiS, 2010), h. 66

Kajian tentang epistemologi dan sains merupakan dua hal yang penting, karena ilmu pengetahuan yang diproduksi melalui epistemologi dan metode ilmiah sangat menentukan peradaban masyarakat.[17] Sesungguhnya di Indonesia sendiri terdapat banyak karya dan tulisan yang bercorak tafsir ilmi sejak era 1960 an hingga sekarang.[18] Sejumlah karya bernuansa tafsir ilmi yang ditulis cendekiawan muslim Indonesia memiliki model epistemologi penafsiran yang berbeda-beda baik menyangkut sumber, metode, maupun validitas penafsiran.[19]

Al-Qur'an mendorong umat islam untuk melakukan aktivitas ilmiah, mengajak akal manusia untuk merenung dan memikirkan fenomena alam yang penuh misteri dan keajaiban sebagai pertanda adanya Allah. Salah satu ayat tentang fenomena alam yaitu dengan diciptakannya hewan. Sebagaimana QS. Al-Fathir: 28,

وَمِنَ النَّاسِ وَالدَّوَابِّ وَالأَنْعَامِ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ كَذَلِكَ إِنَّمَا يَخْشَى اللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ غَفُورٌ ﴿٢٨﴾

> Artinya: "Dan demikian (pula) di antara manusia, makhluk bergerak yang bernyawa dan hewan-hewan ternak ada yang bermacam-macam warnanya (dan jenisnya). Di antara hamba-hamba Allah yang takut kepada-Nya, hanyalah para ulama. sungguh, Allah Maha Perkasa, Maha Pengampun." (QS. Al-Fathir: 28)[20]

Isyarat-isyarat yang diberikan al-Qur'an sesungguhnya memberikan inspirasi, motivasi, dorongan, dan anjuran kepada umat islam untuk mengkaji ayat-ayat kauniyah khususnya dalam hal ini tentang hewan

---

[17] Akhmad Supriadi, "Integrating Qur'an and Science: Epistemology of Tafsir Ilmi in Indonesia", Refleksi XVI No.2, (Oktober, 2017), h. 157-158

[18] Annas Rolli Muchlisin, Khairun Nisa, "Geliat Tafsir 'Ilmi di Indonesia dari Tafsir an-Nur hingga Tafsir Salman", Millati II No.2, (Desember 2017), h. 239-257

[19] Akhmad Supriadi, Op, cit, h. 157-158

[20] Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Tafsirnya (Edisi yang disempurnakan) Jilid 8*, (Jakarta: Widya Cahaya, 2015), h.160

secara lebih dalam dan detail.[21] Penciptaan manusia sebagai tanda kekuasaan Allah telah banyak diuraikan oleh para ulama. Sedangkan penciptaan hewan sebagai tanda kekuasaan Allah belum banyak diapresiasi. Untuk memahami hewan dibutuhkan ilmu biologi, cabangnya yaitu zoologi. Para ahli menyebutkan bahwa ada lebih dari sejuta jenis hewan yang dikenal manusia. Secara umum dapat dikategorikan menjadi 6 kelompok, yaitu: mamalia, burung, ikan, serangga, reptil, dan amfibi. [22] Salah satu jenis serangga yaitu lebah. Allah menyebutkan dalam surat an-Nahl tentang pembahasan lebah yang tersirat beberapa makna kehidupan, ilmu pengetahuan, dan teknologi canggih. Lebah menunjukkan pemahaman yang dalam, keserasian yang mengagumkan antara lain dalam membuat sarangnya, dengan pemeliharaannya, dan keanekaragaman warna madu yang dihasilkannya. Keajaibannya juga terlihat pada jenisnya, ia tidak hanya terdiri dari jantan dan betina tetapi juga yang tidak jantan dan betina. Keajaibannya mencakup pula sistem kehidupan yang penuh disiplin dan dedikasi dibawah pimpinan ratu. Selain itu, keajaiban lebah terdapat pada bahasa dan cara mereka berkomunikasi yang dalam hal ini telah banyak diamati oleh ilmuan, antara lain ilmuan Austria Karl Van Fritch.[23] Oleh karena itu, lebah menarik untuk dikaji dengan segala keistimewaan yang telah diberikan Allah yaitu berupa ilham.

Di era yang modern ini, Kementerian Agama RI yang bekerja sama dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) menyusun kitab tafsir ilmi dalam rangka upaya meningkatkan kualitas pemahaman, penghayatan, dan pengamalan ajaran agama (al-Qur'an) dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Hal tersebut merupakan perpaduan yang ideal untuk menghasilkan pemahaman atas ayat-ayat al-Qur'an dan sains. Status Kementerian Agama merupakan lembaga yang

---

[21] Imron Rossidi, *Fenomena Flora dan Fauna dalam Al-Qur'an (Seri Integrasi)*, (Malang: UIN Maliki Press, 2014), h. 16

[22] Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, *Pelestarian Lingkungan Hidup (Tafsir Al-Qur'an Tematik)*, 2009, h. 214-215

[23] M.Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah*, (Tangerang: Lentera hati, 2012), h. 518

berada dalam struktur pemerintahan Negara Republik Indonesia, diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap masyarakat modern yang haus akan pemahaman ayat-ayat kauniyah, khususnya tentang ayat lebah.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk membahas mengenai "Epistemologi Penafsiran Ayat Lebah dalam Tafsir Ilmi Kemenag RI".

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana penafsiran ayat tentang lebah dalam Tafsir Ilmi Kemenag?
2. Apa sumber dan metode pendekatan yang digunakan Tafsir Ilmi Kemenag dalam menafsirkan ayat tentang lebah?
3. Bagaimana validitas kebenaran yang digunakan Tafsir Ilmi Kemenag dalam menafsirkan ayat tentang lebah?

C. Tujuan Penulisan

Dari rumusan masalah tersebut, maka dapat diuraikan bahwa tujuan dalam penulisan skripsi ini adalah:

1. Untuk mengetahui penafsiran ayat tentang lebah dalam Tafsir Ilmi Kemenag.
2. Untuk mengetahui sumber dan metode pendekatan yang digunakan Tafsir Ilmi Kemenag dalam menafsirkan ayat tentang lebah.
3. Untuk mengetahui validitas kebenaran yang digunakan Tafsir Ilmi Kemenag dalam menafsirkan ayat tentang lebah.

D. Manfaat Penulisan

Manfaat dalam penulisan skripsi ini adalah:

1. Manfaat Akademik

   Secara akademik, penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam memperkaya konsep-konsep sains, epistemologi, dan khususnya wawasan di bidang tafsir.

2. Manfaat Metode

   Secara metode, penelitian ini diharapkan dapat menggali teori-teori dasar dan konsep yang telah ditemukan oleh para peneliti tedahulu, mengikuti perkembangan penelitian dalam bidang tafsir, memperoleh orientasi yang lebih luas mengenai topik penelitian, dalam hal ini tentang epistemologi penfsiran ayat lebah dalam Tafsir Ilmi Kemenag, dan dapat memperlajari bagaimana cara mengungkapkan buah pikiran secara sistematis, kritis, dan ekonomis.

3. Manfaat Praksis

   Secara praksis, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan informasi bagi pemerhati kajian tafsir sekaligus sebagai bahan bacaan dan bahan pustaka di berbagai lembaga keilmuan.

E. Tinjauan Pustaka

Skripsi karya Muhammad Ariful Amri, *Epistemologi Tafsir Ilmi Kementerian Agama RI dalam Penafsiran Penciptaan Manusia* (2017). Fakultas Ushuluddin dan Pemikiran Islam Jurusan Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Dalam skripsi ini, menjelaskan klasifikasi tafsir ilmi tentang penciptaan manusia, penciptaan manusia dalam kajian saintifik, penilaian atau komentar ulama lain, sehingga diharapkan dapat meyakinkan tafsir ilmi kemenag agar tidak dipandang sebelah mata dan terhindar dari tuduhan yang hanya mencocokkan suatu teori ilmu pengetahuan dan dicari legitimasi teologinya bersama al-Qur'an. Persamaannya dengan penelitian saya adalah menggunakan tafsir ilmi kemenag dan metode epistemologi. Sedangkan perbedaannya adalah pada skripsi karya Ariful Amri membahas tentang tafsir ilmi penciptaan manusia. Penelitian saya membahas tafsir ilmi tentang lebah.

Jurnal dari Mustopa, yang berjudul *Tinjauan buku: Hewan dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*. Jurnal tersebut menjelaskan mengenai metodologi penulisan Tafsir Ilmi Kemenag dan menjelaskan secara global pembahasan Tafsir Ilmi Kemenag mengenai hewan dalam perspektif al-

Qur'an dan Sains. Ia hanya mengemukakan bahwa model pembahasan tafsir ini merupakan model baru dalam penyusunan tafsir, karena tafsir selama ini lebih banyak dihasilkan oleh penulis tunggal dengan latar belakang keilmuan yang homogen. Jika membandingkan pola yang digunakan, maka yang dihasilkan tim Lajnah Kemenag dan LIPI merupakan kombinasi cukup ideal dalam menghasilkan tafsir yang berkualitas. Namun jurnal tersebut belum menunjukkan metode tafsir yang digunakan Tafsir Ilmi Kemenag.

Skripsi dari Muhammad Rifki, *Matsal serangga dalam Al-Qur'an (Studi Kritis Tafsir Kementerian Agama)*, 2017, Fakultas Ushuluddin Prodi Ilmu Al-Qiur'an dan Tafsir UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Dalam skripsi ini dijelaskan mengenai penafsiran kata perumpamaan laba-laba, lalat, dan nyamuk dalam tafsir ilmi kemenag dan usaha mengkritisinya melalui ulama lain, sehingga penafsirannya mengenai serangga menggunakan pendekatan sains. Selain itu, penelitian ini juga membahas secara global tentang metodologi tafsir ilmi kemenag.

Tesis dari Arif Rijalul Fikry, *Tafsir Ilmi Kementerian Agama RI: Kajian Epistemologi Ayat-Ayat Kelautan*, 2017, Prodi Aqidah dan Filsafat Islam, Konsentrasi Studi Al-Qur'an dan Hadis, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Tesis tersebut menjelaskan secara komprehensif tentang penafsiran ayat-ayat kelautan dalam Tafsir Ilmi Kemenag dan menungkap hakikat eksistensi kelautan dalam al-Qur'an serta penjelasan secara saintifik. Penelitian tersebut berupaya melihat sejauh mana kebenaran tafsir ilmi dapat dipertanggungjawabkan dan bagaimana kontribusi tafsir ilmi terhadap masyarakat Indonesia. Ia mengkaji tafsir tersebut dengan kacamata epistemologi tafsir. Analisisnya menggunakan metode deskriptif-analisis-kritis dengan pendekatan historis-filosofis.

Skripsi dari Rifki Yunanda, *Fauna dalam Perspektif Al-Qur'an (Studi Tafsir Ilmi Kemenag LIPI)*, 2018, Jurusan Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir, UIN Raden Intan Lampung. Skrispi tersebut menjelaskan bagaimana Kementerian Agama menafsirkan ayat-ayat fauna dalam kitab

tafsir al-qur'an dan Tafsirnya. Indonesia beragam kekayaan fauna, tetapi masih banyak manusia yang tidak mampu mengetahui apa sesungguhnya fauna itu dan bagaimana fauna itu sepantasnya diperlakukan oleh manusia sesuai anjuran Allah SWT. Kajiannya memfokuskan mengenai gambaran fauna dalam Tafsir Ilmi Kementerian Agama serta mencoba untuk menguak nilai-nilai luhur yang diajarkan al-Qur'an terhadap perlakuan terhadap fauna. Penelitiannya menggunakan metode maudhu'i atau tematik. Jadi belum membahas lebah secara komprehensif.

F. Metode Penulisan

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan jenis penelitian kepustakaan (*library research*). Penelitian kepustakaan yaitu penelitian yang dilakukan dengan cara mempelajari, mendalami, dan mengutip teori-teori atau konsep-konsep dari sejumlah literarur, baik kitab, buku maupun jurnal yang relevan dengan topik dan fokus penelitian.[24] Dalam hal ini, meneliti tentang tafsir ilmi kemenag dalam menafsirkan ayat lebah dengan alasan pertama, tafsir ilmi ini merupakan karya kementerian agama RI yang disusun oleh beberapa beberapa mufassir bekerja sama dengan LIPI, hal ini menjadi perpaduan yang ideal dalam meberikan pemahaman tentang ayat kauniyah khususnya tentang lebah. Kedua, kedudukan kementerian agama di Indonesia, sejauh mana penafsirannya dapat memberikan kontribusi terhadap masyarakat modern yang haus akan penafsiran ayat-ayat kauniyah, khususnya tentang ayat lebah.

Substansi penelitian kepustakaan terletak pada muatannya. Artinya, penelitian jenis ini lebih banyak menyangkut hal-hal yang bersifat teoritis, konseptual, ataupun gagasan-gasan dan ide.[25]

---

[24] M. Amin Amrullah, *Panduan Menyusun Proposal Skripsi, Tesis, & Disertasi*, cet. I, (Yogyakarta: Smart Pustaka, 2014), h. 25

[25] Nasrudin Baidan, *Metodologi Khusus Penelitian Tafsir*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016), h. 27-28

2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian adalah sumber subjek darimana data dapat diperoleh. Dalam penelitian ini menggunakan sumber data primer dan sekunder.

a. Sumber Primer

Sumber data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Dalam sumber primer, peneliti menggunakan Tafsir Ilmi Kementerian Agama.

b. Sumber Sekunder

Sumber data sekunder adalah sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data.[26] Dalam sumber sekunder, peneliti menggunakan kitab tafsir karya ulama lain, buku-buku tentang tafsir, buku-buku tentang sains, dan jurnal-jurnal penelitian terkait dengan judul penelitian.

3. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini termasuk dalam metode penelitian kualitatif dan instrumen kerjanya adalah kajian kepustakaan (*library research*). Mengingat semua data yang menjadi acuan dalam penelitian ini berasal dari bahan-bahan tertulis, maka pengumpulan data dilakukan dengan cara mempelajari, mendalami, dan mengutip teori-teori atau konsep-konsep dari sejumlah literatur baik dalam bentuk kitab, buku maupun jurnal lainnya yang relevan dengan topik dan fokus penelitian.

4. Metode Pengolahan dan Analisis Data

Metode pengolahan dan analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis data model Milles dan Huberman. Dalam model ini analisis data dilakukan secara interaktif dan terus menerus sampai

[26] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung:Alfabeta, 2016), h. 225

dirasa cukup. Ada dua tahapan dalam teknik analisis data pada penelitian kepustakaan ini, yaitu:

a. Analisis pada saat pengumpulan data, hal ini ditujukan untuk lebih menangkap esensi atau inti dari fokus penelitian yang akan dilakukan melalui sumber-sumber yang dikumpulkan, proses ini dilakukan aspek demi aspek, sesuai dengan peta penelitian.
b. Setelah proses pengumpulan data, kemudian menganalisis data yang sudah terkumpul dengan menentukan hubungan satu sama lain.

Aktifitas analisis data pada model ini antara lain, reduksi data, display data, dan gambaran konklusi atau kesimpulan.

a. Reduksi data

   Pada tahap awal ini melakukan pemilihan, pemfokusan, penyederhanaan, abstraksi, dan pentransformasian data mentah dalam catatan-catatan tertulis. Tujuannya untuk mendapatkan temuan-temuan yang menjadi fokus dalam penelitian tersebut.

b. Display data

   Pada tahap ini data yang sudah direduksi kemudian ditampilkan sehingga memberikan pemahaman terhadap data tersebut agar bisa menentukan langkah selanjutnya.

c. Gambaran konklusi atau kesimpulan

   Tahap terakhir yaitu memberikan kesimpulan dari data yang telah diteliti. Dari kesimpulan tersebut dipaparkan penemuan baru dari penelitian yang dilakukan.[27]

G. Sistematika Penulisan

Bab I merupakan pendahuluan yang berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, tinjauan pustaka, metode penulisan, dan sitematika penulisan.

[27] Milya Sari, "Penelitian Kepustakaan (Library Research) dalam Penelitian Pendidikan IPA", Natural Science (2020), h.41-53

Bab II menjelaskan tentang Epistemologi Tafsir Ilmi dan Sains tentang Lebah. Meliputi kajian tentang epistemologi secara umum, epistemologi tafsir, tafsir ilmi, dan lebah menurut Sains.

Bab III menjelaskan Tafsir Ayat lebah dalam Tafsir Ilmi Kemenag, yang meliputi pembahasan tentang Tafsir Ilmi Kemenag dan Tafsir ayat-ayat Lebah.

Bab IV menjelaskan Epistemologi Penafsiran Ayat Lebah dalam Tafsir Ilmi Kemenag RI. Pada bab ini menjelaskan sumber dan metode penafsiran yang digunakan dalam Tafsir Ilmi Kemenag. Pembahasan selanjutnya yaitu validitas penafsiran.

BAB II

EPISTEMOLOGI TAFSIR ILMI DAN SAINS TENTANG LEBAH

A. Epistemologi

1. Pengertian Epistemologi

Epistemologi secara etimologi berasal dari bahasa Yunani yaitu episteme yang berarti pengetahuan atau ilmu pengetahuan dan logos yang berarti pengetahuan atau informasi.[28] Secara istilah epistemologi adalah sebuah cabang ilmu filsafat yang secara khusus mengkaji teori ilmu pengetahuan yang meliputi kajian tentang terjadinya pengetahuan, sumber-sumber ilmu, metode, dan uji kebenaran suatu ilmu pengetahuan.

Kajian epistemologi membahas tentang bagaimana proses mendapatkan ilmu pengetahuan, hal-hal apakah yang harus diperhatikan agar mendapatkan pengetahuan yang benar, apa yang disebut kebenaran, dan apa kriterianya. Objek telaah epistemologi adalah mempertanyakan bagaimana sesuatu itu datang, bagaimana kita mengetahuinya, bagaimana kita membedakan dengan lainnya, berkenaan dengan situasi dan kondisi ruang serta waktu mengenai suatu hal. Jadi yang menjadi landasan dalam tataran epistemologi adalah proses apa yang memungkinkan mendapatkan pengetahuan logika, etika, estetika, bagaimana cara dan prosedur memperoleh kebenaran ilmiah, kebaikan moral, keindahan seni, dan apa yang disebut dengan kebenaran ilmiah, keindahan seni, dan kebaikan moral.[29]

Masalah terjadinya pengetahuan adalah masalah yang penting dalam epistemologi, karena jawaban terhadap terjadinya pengetahuan dapat menjadikan seseorang akan berwarna pandangan atau paham filsafatnya. Menurut John Hospers sebagaimana yang dikutip oleh Surajiyo dalam bukunya Filsafat Ilmu, alat untuk mengetahui terjadinya

[28] Lorens Bagus, *Kamus Filsafat,* cet. IV, (Jakarta: Gramedia, 2005), h.212

[29] Bahrun, "Ontologi, Epistemologi, dan Aksiologi", Sulesana, VIII No.02, (2013), h.35-45

pengetahuan adalah, pengalaman indra, nalar (*reason*), otoritas (*authority*), intuisi (*intuition*), wahyu (*revelation*), dan keyakinan (*faith*).[30]

2. Aliran dan Corak Epistemologi

Untuk mendapatkan asal usul dari mana pengetahuan itu muncul dapat dilihat dari aliran-aliran dalam pengetahuan. Secara garis besar, ada dua aliran pokok dalam epistemologi, yaitu idealisme atau rasionalisme dan realisme atau empirisme.

a. Aliran Idealisme atau rasionalisme

Aliran Idealisme atau rasionalisme adalah suatu aliran pemikiran yang menekankan pentingnya peran akal, *idea*, *category*, *form*, sebagai sumber ilmu pengetahuan.[31] Hanya pengetahuan yang diperoleh melalui akal yang memenuhi persyaratan. Pengetahuan hanya dapat digunakan untuk meneguhkan pengetahuan yang didapatkan oleh akal. Akal dapat menurunkan kebenaran daripada atas dasar asas pertama yang pasti. Metode yang diterapkan adalah deduktif.

b. Aliran realisme atau empirisme

Aliran realisme atau empirisme berpendapat bahwa empiris atau pengalaman yang menjadi sumber pengetahuan, baik pengalaman yang batiniah maupun yang lahiriah. Akal bukan menjadi sumber pengetahuan, namun akal mendapat tugas untuk mengolah bahan-bahan yang diperoleh dari pengalaman. Metode yang diterapkan adalah induksi.[32]

3. Validitas (Kebenaran) Pengetahuan

Proses metode keilmuan pada akhirnya berhenti sejenak pada pengujian kebenaran untuk mendiskusikan benar atau tidaknya suatu

---

[30] Surajiyo, *Filsafat Ilmu dan Perkembangannya di Indonesia: Suatu Pengantar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h.33

[31] Imam Syafi'ie, *Konsep Ilmu Pengetahuan dalam Al-Qur'an: Telaah dan Pendekatan Filsafat Ilmu*, (Yogyakarta: UII Press, 2000), h.61

[32] Surajiyo, *Op, Cit*, h.33

ilmu. Ada tiga ukuran kebenaran mengenai teori kebenaran, yaitu: teori korespondensi, koherensi, dan pragmatis.

Berikut adalah teori kebenaran dalam filsafat:

a. Teori Koherensi

Teori koherensi berasal dari bahasa latin *cohaerere* yang berarti melekat, tetap menyatu, bersatu. Sedangkan pengertiannya adalah hubungan yang terjadi karena adanya gagasan (prinsip, relasi, aturan, konsep) yang sama.

Teori koherensi merupakan sebuah teori mengenai kebenaran yang bersifat neo-positivis. Teori ini dikembangkan oleh O. Neurath dan Carnap ketika keduanya berpolemik dengan Schlik di dalam lingkungan Wina. Menurut teori ini, kebenaran berdasarkan hubungan internal proposisi-proposisi dalam suatu sistem tertentu. Suatu proposisi dikatakan benar kalau proposisi itu konsisten dengan proposisi lain yang sudah diterima atau diketahui kebenarannya. Dengan kata lain, proposisi dianggap benar jika ada konsistensi logis-filosofis dengan proposisi-proposisi yang dibangun sebelumnya.[33]

b. Teori Korespondensi

Teori korespondensi menyatakan bahwa suatu proposisi dianggap benar jika terdapat suatu fakta yang memiliki kesesuaian dengan apa yang diungkapkannya. Ada yang mendefinisikan kebenaran dalam teori korespondensi sebagai kesepakatan atau kesesuaian antara pernyataan suatu fakta (keputusan) dengan situasi lingkungan yang diinterpretasikannya.

Dalam kajian filsafat, teori ini digunakan oleh aliran empirisme yang lebih menekankan pengalaman empiris. Teori ini digunakan juga oleh Aristoteles yang ia sebut sebagai teori

[33] Lorens Bagus , *Op, Cit*, h.470

penggambaran, yang berarti persesuaian antara pikiran dan kenyataan.[34]

c. Teori Pragmatis

Teori ini digagas oleh Charles S. Pierce. Menurut Teori ini, suatu proposisi dianggap benar jika ia berlaku, yang digambarkan secara beragam oleh perbedaan pendukung atau pendapat. Teori ini menentukan nilai pengetahuan berdasarkan kegunaan praktisnya. Ada beberapa ciri yang menonjol dalam teori pragmatisme, yaitu: teori ini dibangun atas dasar satu asumsi bahwa kebenaran bukanlah suatu hal yang final, sangat menghargai kerja-kerja ilmiah, kritis melihat kenyataan di lapangan.[35]

B. Epistemologi Tafsir

1. Epistemologi dalam Islam

Dalam konteks keilmuan Islam, kerangka epistemologi Islam perlu dijadikan sebagai alternatif terutama bagi filsafat, pemikiran dan ilmuwan muslim untuk menyelamatkan mereka dari keterjebakan ke dalam arus besar di bawah kendali epistemologi Barat. Epistemologi ini merupakan inti setiap pandangan dunia manapun juga, yang terbukti mampu mengantarkan zaman klasik Islam menuju kepada kemampuan membangun ilmu dan kebudayaan yang tidak dikotomik. Misalnya al-Ghazali yang telah memberikan fondasi yang kuat bagi tegaknya epistemologi Islam pada zamannya dan bersifat sangat aplikatif, selain al-Ghazali adalah al-Biruni, alkhawarizmi dan lain-lain.

Melihat kejayaan Islam masa lalu tersebut, maka perlu diketengahkan kembali perkembangan epistemologi zaman kalsik Islam yang tidak dikotomik. Namun satu hal yang perlu dibenahi bahwa tradisi pemikiran klasik Islam-ortodok tidak mengenal tradisi kritik epistemologis dalam artian yang sesungguhnya. Tradisi kritik ini

[34] Abdul Mustaqim, *Epistemologi Tafsir Kontemporer*, (Yogyakarta: Lkis, 2010), h.293
[35] Ibid, h.297-298

penting, sebab pada dasarnya epistemologi adalah cara untuk mendapatkan yang benar, nilai kebenaran akan lebih baik dan lebih tepat jika dilandasi dengan upaya pemahaman kritis. Dalam penerapannya epistemologi Islam memiliki dua jalur yang menghubungkan dengan pengetahuan, yakni pertama, jalur luar (*lahiriyyah*) dengan tetap memanfaatkan realitas atau data-data empirik sebagai pijakan dalam menarik kesimpulan mengenai suatu pengetahuan. Jalur kedua, jalur ke dalam (*batiniyyah*) yakni mencoba "menterjemahkan" realitas atau data-data non empirik untuk memperkaya dan melengkapi capaian ilmu pengetahuan. Menurut Ziauddin Sardar menyebutkan ada sembilan ciri dasar epistemologi Islam yang tidak dimiliki Barat, yaitu; *Pertama*, yang didasarkan atas sesuatu kerangka pedoman mutlak. *Kedua*, dalam kerangka pedoman ini, epistemologi Islam bersifat aktif dan bukan pasif. *Ketiga*, dia memandang objektivitas sebagai masalah umum dan bukan masalah pribadi. *Keempat*, sebagai besar bersifat deduktif. *Kelima*, dia memadukan pengetahuan dengan nilai-nilai Islam. *Keenam*, dia memandang pengetahuan sebagai yang bersifat inklusif dan bukan eksklusif, yaitu menganggap pengalaman manusia yang subjektif sama sahnya dengan evaluasi yang objektif. *Ketujuh*, dia berusaha menyusun pengalaman subjektif dan mendorong pencarian akan pengalaman-pengalaman ini, yang dari sini umat muslim memperoleh komitmen-komtmen nilai dasar mereka. *Kedelapan*, dia memadukan konsep-konsep dari tingkat kesadaran, atau tingkat pengalaman subjektif, sedemikian rupa sehingga konsep-konsep dan kiasan-kiasan yang sesuai dengan satu tingkat tidak harus sesuai dengan tingkat lainnya, (hal ini sama dengan perluasan dari jangkauan proses "kesadaran" yang dikenal dan termasuk dalam bidang imajinasi kreatif dan pengalaman mistis serta spiritual). *Kesembilan*, dia tidak bertentangan dengan pandangan holistik, menyatu dan manusiawi dari pemahaman dan pengalaman

manusia. Dengan begitu ia sesuai dengan pandangan yang lebih menyatu dari perkembangan pribadi dan pertumbuhan intelektual.

Dari ciri-ciri tersebut dapat dijelaskan bahwa epistemologi Islam memiliki sandaran teologis berupa kerangka pedoman mutlak. Dengan demikian epistemologi Islam sebenarnya telah menekankan totalitas pengalamaan dan kenyataan serta menganjurkan banyak cara untuk mempelajari alam, sehingga ilmu bisa diperoleh dari wahyu maupun akal, dari observasi maupun intuisi, dari tradisi maupun spekulasi teoritis. Maka epistemologi Islam menekankan pencarian semua bentuk ilmu pengetahuan dalam kerangka nilai-nilai abadi yang merupakan landasan utama peradaban muslim. Dengan pengertian lain, epistemologi Islam merupakan alat yang fleksibel dalam memperoleh banyak pengetahuan, baik pengetahuan yang berdasarkan data-data empirik, pengetahuan yang diperoleh melalui pendekatan spekulatif terhadap persoalan-persoalan metafisika, pengetahuan melalui intuisi, maupun pengetahuan yang diperoleh dari informasi wahyu (al-Qur'an dan Hadits).

Islam pada dasarnya tidak pernah mempertentangkan antara satu macam pengetahuan dengan pengetahuan lainnya. Begitu juga Islam tidak memperhadapkan satu macam pendekatan keilmuan berikut aneka ragam pengetahuan yang dihasilkannya. Penerimaan Islam terhadap berbagai macam pendekatan keilmuan dan hasil-hasilnya, karena Islam memandang bahwa semua pengetahuan berasal dari Allah.

Menurut Al- Jabiri, epistemologi Islam memiliki tiga kecenderungan, yaitu *bayāni*, *irfāni*, dan *burhāni*. Epistemologi *bayāni* adalah epistemologi yang beranggapan bahwa sumber ilmu adalah teks (*nash*) atau penalaran dari teks. Epistemologi *irfāni* adalah epistemologi yang beranggapan bahwa sumber ilmu pengetahuan adalah ilham. Epistemologi ini memiliki mertode yang khas dalam mendapatkan pengetahuan, yakni metode *kasyf*. Metode ini sangat unik karena tidak dapat dirasionalkan selamanya, diverifikasi atau diperdebatkan.

Epistemologi ini sangat sulit dijelaskan, karena seseorang harus mengalami sendiri kalau ingin mengetahui. Epistemologi ini dianut oleh para sufi. Epistemologi *burhāni* adalah epistemologi yang berpandangan bahwa sumber pengetahuan adalah akal. Ibn Khaldun menyebut epistemologi ini dengan *knowledge by intellect* (*al-ulum al-aqliyyah*). Epistemologi ini disebut juga epistemologi falsafah, karena merujuk pada tradisi intelektual Yunani. Tokoh pendiri epistemologi ini adalah Aristoteles.[36]

2. Epistemologi Tafsir Kontemporer

a. Sejarah Epistemologi Tafsir

Jika ditinjau kembali, proses penafsiran yang dilakukan Rasulullah dan sahabatnya hingga saat ini, telah mengalami perubahan yang signifikan, baik berupa teknik penulisan, sumber, metode, dan kecenderungan.

Dalam sketsa penafsiran yang digambarkan Abdul Mustaqim, menggunakan teori *The history of idea* sebagaimanadijelaskan Ignaz Goldziher, cukup representatif untuk melihat perkembangan metodologi tafsir. Ia mengklasifikasikan perkembangan metodologi tafsir menjadi tiga era, yaitu tafsir era formatif dengan nalar quasi-kritis, tafsir era afirmatif dengan nalar ideologis, dan tafsir era reformatif dengan nalar kritis.[37]

1) Tafsir Era Formatif Nalar Quasi-kritis

Periode ini dimulai pada masa rasul hingga kurang lebih abad kedua hijriyah. Nalar quasi-kritis yang dimaksud disini adalah sebuah model atau cara berpikir yang kurang memaksimalkan penggunaan rasio (ra'yi) dalam menafsirkan al-Qur'an dan juga belum mengemukanya budaya kritisme. Nalar quasi-kritis dalam konteks penafsiran nabi cenderung

[36] Agus Toni, *Epistemologi Barat dan Islam*, STAINU Madiun, h.12-33
[37] Abdul Mustaqim, *Op.Cit.*, h. 34

menggunakan otoritas dan ketokohan nabi, para sahabat,dan juga para tabi'in, dimana validitas sebuah penafsiran diukur berdasarkan ketokohannya, karena mereka dianggap sebagai orang yang secara otoritatif lebih dekat dengan pengarang teks (Tuhan).

Pada masa Nabi Muhammad, Rasulullah menjelaskan makna al-Qur'an secara umum, menerangkan ayat-ayat nasikh-mansukh, memberitahukan kepada para sahabat sehingga mereka memahami asbab an-nuzulnya. Penafsiran terhadap ayat al-Qur'an dilakukan oleh nabi dalam rangka menjelaskan ayat yang dianggap musykil oleh sebagian sahabat. Penafsiran nabi masih bersifat global (ijmali) dan disampaikan secara lisan dengan metode periwayatan (tafsir bil ma'sur).

Setelah nabi wafat, tradisi penafsiran dilakukan oleh para sahabat, seperti Abdullah bin Abbas (w. 687 M.), Abdullah bin Mas'ud (w. 653M.), Ubay bin Ka'b (w. 640 M.), dan Zayd bin Ṡabit (w. 665 M.) dengan pola dan epistem yang hampir sama dengan era nabi. Tradisi penafsiran era sahabat masih bersifat lisan dengan metode periwayatan yang kemudian ditransfer kepada generasi berikutnya. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya hadis yang merupakan penjelasan terhadap ayat-ayat yang musykil.[38]

Metode berikutnya dalam menafsirkan ayat al-Qur'an ketika para sahabat tidak menemukan riwayat adalah dengan menafsirkan ayat yang satu dengan ayat yang lainnya yang berkaitan, karena ada keyakinan bahwa ayat-ayat al-qur;an itu saling menafsirkan satu dengan lainnya (*Al-Qur'an yufassiru ba'ḍahu ba'ḍan*). Selain al-Qur'an dan hadis, sumber penafsiran pada masa sahabat adalah variasi bacaan al-Qur'an.

[38] Abdul Mustaqim, *Op. Cit.*, h.38

Dengan berakhirnya masa sahabat, tradisi penafsiran dilanjutkan oleh generasi tabi'in dengan pola yang relatif sama, yang membedakan hanya persoalan sektarianisme. Pada masa tabi'in mulai muncul aliran-aliran tafsir berdasarkan kawasan, karena para mufassir dari kalangan tabi'in yang dahulu berguru kepada para sahabat menyebar ke beberapa daerah. Setidaknya ada tiga aliran, pertama, aliran Makkah yang dipelopori oleh Sa'id bin Jubair, Ikrimah dan Mujahid bin Jabr, mereka berguru kepada Ibn Abbas. Kedua, aliran Madinah yang dipelopori oleh Muhammad bin Ka'b, Zayd bin Aslam al-Qurazi, dan Abu Aliyah, berguru kepada sahabat Ubay bin Ka'b. Ketiga, aliran Irak, tokoh-tokohnya adalah 'AlQamah bin Qays, Amir As-Sya'bi, Hasan al-Basri, dan Qatadahbin Di'amah as-Sadusi, berguru kepada sahabat Abdullah bin Mas'ud.

Pada masa tabi'in, dalam rujukan penafsiran sudah mulai menggunakan sumber-sumber isra'illiyat dari ahli kitab untuk menafsirkan ayat-ayat kisah.[39]

2) Tafsir Era Afirmatif dengan Nalar Ideologis

Tafsir era ini terjadi pada abad pertengahan ketika tradisi penafsiran al-Qur'an lebih didominasi oleh kepentingan-kepentingan politik, madzhab, atau ideologi keilmuan tertentu, sehingga al-Qur'an sering diperlakukan sebagai legitimasi bagi kepentingan-kepentingan tersebut.

Sejak abad ketiga hingga sekitar abad keempat hijriah bidang tafsir menjadi disiplin ilmu yang mendapat perhatian khusus dari para sarjana muslim. Berbagai corak dan ragam penafsiran muncul, terutama pada masa Dinasti Umayyah dan awal Dinasti Abbasiyah. Ketika penguasa pada masa khalifah kelima Dinasti Abbasiyah, yaitu Khalifah Harun al-Rasyid memberikan perhatian khusus terhadap perkembangan ilmu

[39] Abdul Mustaqim, *Op. Cit.*, h. 43

pengetahuan, yang dilanjutkan oleh Khalifah al-Makmun. Kitab-kitab tafsir muncul di era kejayaan banyak bermunculan, antara lain Tafsir jami' al-Bayan an Ta'wil ay al-Qur'an karya Ibn Jarir at-Tabari, al-Kasysya 'an Haqaiq al-Qur'an karya az-Zamakhsyari, dan Mafatih al-Gaib karya Fahruddin ar-Razi. Selain itu, muncul juga tafsir-tafsir yang bercorak Syi'i, seperti Tafsir al-Qur'an karya 'Ali Ibrahimal-Qummi, dan at-Tibyan fi Tafsir al-Qur'an karya Muhammad bin Hasan at-Tusi.

Seiring dengan era penerjemahan karya-karya filsafat Yunani di dunia Islam, muncul tafsir-tafsir sufi falsafi. Diantaranya adalah Tafsir al-Qur'an karya Sahal bin Abdillah at-Tustari, Haqaiq at-Tafsir karya Abu Abdurrahman as-Sulami. Pada abad kelima hijriyah muncul tafsir Ibnu 'Arabi.

Pada era afirmatif, muncul fanatisme yang berlebihan terhadap kelompoknya sendiri, yang kemudian mengarah pada taklid buta. Akibatnya bagi generasi ini, pendapat imam dan tokoh besar menjadi pijakan dalam menafsirkan teks al-Qur'an yang tidak pernah salah, bahkan diposisikan setara dengan teks. Penafsiran dapat bertahan lama jika didukung oleh penguasa. Kecenderungan *truth claim* sangat menonjol dan hal itu memunculkan tradisi saling mengkafirkan terhadap penafsiran yang berbeda.

3) Tafsir Era Reformatif Nalar-Kritis

Tafsir era ini dimulai dengan munculnya tokoh-tokoh islam, seperti Sayyid Ahmad Khan dengan karyanya Tafhīm al-Qur'ān dan Muhammad Abduh dengan karyanya Tafsir Al-Manār yang melakukan kritik terhadap produk-produk penafsiran para ulama terdahulu yang dianggap tidak relevan. Kemudian langkah tersebut dilanjutkan oleh para mufassir kontemporer, seperti Fazlur Rahman, Muhammad Syahrur, Muhammed Arkoun, dan Hassan Hanafi. Para tokoh ini pada umumnya bersikap kritis

terhadap produk penafsiran masa lalu dan cenderung melepaskan dari model berpikir madzhabi. Sebagian dari mereka telah memanfaatkan perangkat keilmuan modern. Berdasarkan keprihatinan mereka terhadap produk tafsir klasik yang cenderung ideologis, sekterian, dan dianggap tidak mampu menjawab tantangan zaman, mereka kemudian membangun sebuah epistemologi tafsir baru yang dipandang akan mampu merespons perkembangan zaman dan kemajuan ilmu pengetahuan. Di era reformatif ini, posisi al-Qur'an (*text*), realitas (*context*), dan penafsir (*reader*) berjalan sirkular secara triadik dan dinamis. Epistem yang dikembangkan di era kontemporer lebih cenderung pada nalar kritis, di mana setiap hasil penafsiran perlu dan layak untuk dilihat secara objektif dan kritis.[40]

b. Sumber Tafsir

Sumber tafsir adalah rujukan yang diambil oleh mufassir dalam upaya menafsirkan al-Qur'an. Dilihat dari segi sumber tafsir, tradisi penafsiran era kontemporer bersumber pada teks, akal (ijtihad), dan realitas (konteks). Secara paradigmatik, posisi teks, akal, dan realitas berkedudukan sebagai objek dan subjek sekaligus. Ketiga hal tersebut selalu berdialektika, ada peran yang berimbang antara teks dan pengarang, dan pembaca. Paradigma yang digunakan dalam tafsir era ini cenderung paradigma fungsional.

c. Metode Tafsir

Metode tafsir adalah cara yang ditempuh mufassir untuk mencapai pemahaman yang benar tentang pesan yang disampaikan di dalam ayat-ayat al-Qur'an. Metode yang digunakan oleh mufassir kontemporer pada umumnya berlainan dengan metode yang digunakan mufassir tradisional. Jika para mufassir tradisional

[40] Abdul Mustaqim, *Op. Cit.*, h.52

cenderung menggunakan metode deduktif-analitis (tahlili) yang bersifat atomistik, maka para mufassir kontemporer menggunakan berbagai metode dan pendekatan yang bersifat interdisipliner. Namun, dari sekian metode penafsiran al-Qur'an yang berkembang di masa kontemporer, metode tafsir tematik menjadi metode yang paling banyak diminati oleh para mufassir kontemporer. Metode tematik adalah metode untuk memahami ayat-ayat al-Qur'an dengan memfokuskan pada tema yang telah ditetapkan dengan mengkaji secara serius tentang ayat-ayat yang terkait dengan tema tersebut. Pendekatan yang digunakan antara lain sosiologis, antropologi, historis, sains, semantik, dan disiplin keilmuan masing-masing mufassir.[41]

C. Tafsir Ilmi

1. Pengertian Tafsir Ilmi

Kata tafsir secara etimologi berarti penjelasan dan penguraian (*al-'īḍāh wa al-tabyīn*). Kata tafsir berasal dari bahasa Arab dari kata *fassara-yufassiru-tafsiran*, yang berarti keterangan.[42] Dalam *Lisān al-Arab*, *fasr* adalah *al-bayān*, *Abānahu* yang berarti penjelasan dan menerangkan, *kasyf al-mugṭi* yang berarti memperlihatkan yang tertutup, dan *at-tafsīr* adalah *kasyf al-murād 'an al-lafẓi al-musykil* yang berarti mengungkapkan makna dari lafal yang sulit.[43]

Secara terminologi tafsir adalah menjelaskan lafal al-Qur'an dan pemahamannya.[44] Pandangan serupa dijelaskan oleh Manna' al-Qaṭan, bahwa tafsir adalah ilmu untuk memahami kitabullah yang diturunkan kepada Nabi Muhammad, menjelaskan makna-maknanya, dan

[41] Abdul Mustaqim, *Pergeseran Epistemologi Tafsir*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), h.11

[42] Ahmad Syukri Saleh, *Metodologi Tafsir Al-Qur'an Kontemporer dalam Pandangan Fazlur Rahman*, (Jambi: Sulthan Thaha Press, 2007), h.42

[43] Abu al-Faḍl Jamal al-Din Muhammad ibn Makram ibn Manẓur, *Lisān Al-'Arab Jilid 5*, (Beirut: Dar Al-Shadir, 1990), h. 55

[44] Eni Zulaiha, "Tafsir Kontemporer: Metodologi, Paradigma, dan Standar Validitasnya", Wawasan: Jurnal Ilmiah Agama dan Sosial Budaya, No. 01 (Juni 2017), h.81-94

mengeluarkan hukum dan hikmahnya.[45] Menurut Quraish Shihab, tafsir merupakan hasil pemikiran manusia tentang penjelasan maksud firman-firman Allah SWT. yang dipengaruhi oleh beberapa hal sehingga banyak terjadi perbedaan-perbedaan penafsiran baik dari masa ke masa atau dari satu tempat ke tempat lain.[46]

Kata *al-'ilm* berasal dari bahasa Arab, dalam kamus al-Munjid *'alima-ya'lamu-'ilman* artinya mengetahui, memahami benar-benar[47]. Dalam bahasa Inggris disebut *science* yang diambil dari bahasa Latin yaitu *scientia* yang artinya pengetahuan, *scire* yang artinya mengetahui. Ilmu adalah pengetahuan tentang suatu bidang yang disusun secara sistematis menurut metode-metode tertentu yang digunakan untuk menerangkan gejala-gejala tertentu. Kata *al-'ilm* dan berbagai turunannya kerap digunakan dalam al-Qur'an dalam arti umum pengetahuan (*knowledge*) termasuk arti makna sains-sains alam dan kemanusiaan (*sciences ocf nature and humanities*), juga mencakup pengetahuan yang diwahyukan (*revealed*) maupun yang diperoleh (*acquired*).[48]

Adapun pengertian tafsir ilmi secara terminologi dijelaskan oleh para ulama yang otoritatif dalam bidang ini. Muhammad Husain aż-Żahabi dalam *al-Tafsīr wa al-Mufassirūn*, mengemukakan bahwa yang dimaksud dengan tafsir ilmi adalah corak penafsiran yang menggunakan pendekatan teori-teori ilmiah dalam mengungkapkan kandungan ayat-ayat al-Qur'an dan berusaha dengan sungguh-sungguh untuk menggali berbagai disiplin ilmu pengetahuan dan pandangan-pandangan filsafat dari ayat-ayat tersebut.[49] Sedangkan menurut Fahd

---

[45] Manna' Khalil Al-Qattan, *Studi Ilmu-Ilmu Al-Qur'an*, Terj. Mudzakir, (Bogor: Litera AntarNusa, 2013), h.457

[46] Quraish Shihab, *Kaidah Tafsir*, (Tangerang: Lentera Hati, 2013), h.364

[47] Louis Ma'luf al-Yassu'i dan Bernand Toffel al-Yassu'i, *Al-Munjid Al-Muhiṭ Fi Al-'Arabiyyah Al-Mu'aṣirah*, (Beirut: Dar Al-Masyriq, 2003), h. 749

[48] Andi Rosadisastra, *Metode Tafsir Ayat-Ayat Sains dan Sosial*, (Jakarta:Amzah, 2007), h.47

[49] Husain Aż-Żahabi, *Tafsir wa al-Mufassirun Juz 2*, (Al-Qahirah: Maktabah Wahbah, 2000), h. 474

‘Abd al-Rahmān tafsir ilmi adalah ijtihad mufassir untuk mengungkap hubungan ayat-ayat kauniyah di dalam al-Qur’an dengan penemuan-penemuan ilmiah yang bertujuan untuk memperlihatkan kemukjizatan al-Qur’an.[50]

Dengan demikian tafsir ilmi adalah menafsirkan ayat-ayat kauniyah dalam al-Qur’an berdasarkan pendekatan ilmiah atau menggali kandungan ayat-ayat kauniyah dalam al-Qur’an berdasarkan teori-teori ilmu pengetahuan dan pemikiran filosofis yang bertujuan untuk menunjukkan kemukjizatan al-Qur’an.

Tafsir ilmi dibangun berdasarkan asumsi bahwa al-Qur’an mengandung berbagai macam ilmu, baik yang sudah ditemukan maupun yang belum ditemukan. Apa yang telah diisyaratkan al-Qur’an 1400 abad yang lalu merupakan fakta ilmiah yang telah diuji oleh para ilmuwan. Hal ini menunjukkan sisi keagungan al-Qur’an yang belum diketahui manusia pada umumnya dan terbukti kebenarannya melalui penemuan ilmiah yang telah teruji. Pada abad ini, isyarat ayat kauniyah menjadi nyata karena dibuktikan oleh penemuan ilmiah yang mendukung kebenaran ayat al-Qur’an.[51]

2. Sejarah Perkembangan Tafsir Ilmi

Corak penafsiran ilmiah ini telah lama dikenal. Benihnya bermula pada Dinasti Abbasiyah, khususnya pada masa pemerintahan Khalifah Harun ar-Rasyid dan Khalifah al-Ma’mun. Pada masa pemerintahan al-Ma’mun muncul gerakan penerjemahan kitab-kitab ilmi, mulai masa pembukuan ilmu-ilmu agama dan sains, pembagian, bab-bab dan sistematikanya.[52] Salah satu karya al-Ma’mun yang terpenting adalah

---

[50] Fahd bin ‘Abd al-Rahmān bin Sulaiman al-Rumi, *Ittijahat at-Tafsir fi al-Qur’an ar-Rabi’ ‘Asyar*, (Mamlakah al-‘Arabiyyah al-Su’udiyyah, 1997), h.549

[51] Waffaqoni, *Telaah Kritis Teori Sains terhadap Tafsir Ilmi Kementerian Agama Republik Indonesia tentang Laut*, Skripsi Fakultas Ushuluddin, Adab, dan Humaniora IAIN Salatiga, h.30

[52] Quraish Shihab, *Membumikan Al-Qur’an: Fungsi dan Peran Wahyu dalam Kehidupan Masyarakat*, cet.III, (Bandung: Mizan Pustaka, 2009), h.154

pembangunan *Bait al-Hikmāh* yaitu pusat penerjemahan yang berfungsi sebagai perguruan tinggi dengan perpustakaan yang besar. Pada masa inilah islam mencapai peradaban yang tinggi sebagai pusat kebudayaan dan ilmu pengetahuan dunia.

Munculnya kecenderungan ini sebagai akibat pada penerjemahan kitab-kitab ilmiah yang pada mulanya dimaksudkan untuk mencoba mencari hubungan dan kecocokan antara pernyataan yang diungkapkan di dalam al-Qur'an dengan hasil penemuan ilmiah (sains). Gagasan ini selanjutnya dikembangkan oleh al-Ghazāliy dan ulama-ulama lain yang sependapat dengannya. Al-Ghazāliy dalam bukunya, *Jawāhir al-Qur'ān* juga telah menyebutkan penafsiran beberapa ayat al-Qur'an yang dipahami dengan menggunakan beberapa disiplin ilmu, seperti astronomi, perbintangan, kedokteran, dan lain sebagainya. Upaya al-Ghazāliy ini merupakan langkah awal dalam kemunculan penafsiran ilmiah, namun ia belum berhasil merealisasikan metode tersebut. Setelah satu abad berlalu, Fakhruddin ar-Razi di dalam kitab *Mafātih al-Ghaib* berhasil merealisasikan metode penafsiran yang pernah menjadi dasar pemikiran al-Ghazāliy tersebut.

Pada masa Fakhruddin ar-Razi, penafsiran ilmiah dilanjutkan dan menghasilkan buku-buku tafsir yang terpengaruh oleh teori penafsiran ar-Razi dalam ruang lingkup yang sedikit terbatas. Di antaranya adalah *Garā'ib al-Qur'ān wa Ragā'ib al-Furqān* karya an-Nasyaburi Baidhawi dan *Rūh al-Ma'ani fa Tafsīr al-Qur'ān al-Aẓīm wa Sab' al-Maśāni* karya Al-Alusi. Selain mereka, terdapat beberapa mufassir lagi, seperti Ibn Abu al-Faḍl al-Marasi, Badrudin az-Zarkasyi, dan Jalaluddinn as-Suyuṭi. Mereka memiliki tendensi penafsiran saintis, namun mereka tidak dapat dimasukkan dalam kategori mufassir yang beraliran sains, karena mereka hanya mengklaim bahwa al-Qur'an memuat jenis dan disiplin ilmu pengetahuan.[53]

[53] Rubini, "Tafsir 'Ilmi", Komunikasi dan Pendidikan Islam, V No.02 (Desember, 2016), h.89-115

Pasca periode tafsir *Rūh al-Ma'āni*, penafsiran ilmiah mengalami kemajuan yang pesat. Para mufassir seperti, Muhammad bin Ahmad al-Iskandarani yang merupakan ulama pada abad 13 H, dalam *Kasyf al-Asrār an-Nuraniyah al-Qur'āniyyah*. Kitab ini berisi berbagai uraian tentang benda-benda langit, bumi, hewan, tumbuhan, permata, dan logam. Kitab ini terdiri dari tiga jilid besar, dicetak pertama kali di Mesir pada tahun 1297 H oleh penerbit *Dār al-Kutub al-Misriyyah.*

Selanjutnya ada sebuah kitab yang berjudul *Ṭaba'i al-Istibdd wa Masari al-Isti'bad* ditulis oleh 'Abd al-Rahman al-Kawakibi. Kitab ini merupakan kumpulan makalah beliau yang dijadikan satu sehingga menjadi sebuah karya yang agung. Kitab ini pertama kali dipublikasikan di Mesir pada tahun 1318 H. Dalam kitab ini terdapat sebuah ungkapan yang disifatkan kepada al-Qur'an, yaitu "*Syams al-'Ulum wa Kanz al-Hikām* (Matahari Ilmu dan Himpunan Hikmah)" yang menunjukkan bahwa al-Qur'an menjadi sumber segala ilmu. Ia berpendapat bahwa segala sesuatu di alam ini mengalami pembaruan setiap harinya sesuai dengan perkembangan zaman. Jika umat islam tidak ingin tertinggal dengan pemikiran ilmuwan barat, maka seharusnya umat islam membutuhkan para peneliti al-Qur'an yang mampu membuktikan bahwa al-Qur'an berisi pernyataan dan isyarat yang benar walaupun telah ditulis sejak ribuan abad yang lalu.[54]

Seiring dengan perkembangannya, kitab tafsir yang bercorak ilmi dapat ditemui dengan penyusunan sesuai urutan mushaf mulai dari al-Fatihah hingga surat an-Nas maupun yang disusun sesuai tema-tema yang diinginkan oleh mufassir. Contoh kitab tafsir ilmi yang disusun sesuai urutan mushaf adalah *Jawāhir al-Qur'ān* karya Ṭanṭawi al-Jauhari, terdiri dari 25 jilid, diterbitkan pertama kali di Mesir pada kisaran tahun 1341 H- 1351 H. Kitab ini disusun secara tahlili dengan

[54] Khanifatur Rahma, *Al-Bahr fi al-Qur'an: Tela'ah Tafsir Ilmi Kementerian Agama RI*, Skripsi Fakultas Ushuluddin UIN Syarif Hidayatullah, 2018, Jakarta, h. 22

penjelasan secara menyeluruh mengenai ilmu pengetahuan pada tiap ayatnya.

Perkembangan tafsir ilmi terus melaju hingga corak ilmi menjadi sesuatu yang populer di kalangan ulama kontemporer. Hal ini bisa dilihat dari banyaknya kitab-kitab tafsir ilmi, diantaranya *al-Tafsīr al-'Ilmi li al-Ayat al-Kauniyah fi al-Qur'ān* karya Hanafi Ahmad diterbitkan di Mesir oleh Dar al-Fikr, *Tafsīr al-Ayat al-Kauniyah* karya 'Abdullah Syahatah diterbitkan di Mesir oleh Dar al-I'tisam tahun 1400 H/1980 M, *al-Isyarat al-Ilmiah fi al-Qur'ān al-Karīm* karya Dr. Muhammad Syauqi al-Fanjari diterbitkan oleh Maktabah Gharib tahun 1413 H/1992 M.

Sedangkan kitab tafsir ilmi yang disusun sesuai dengan tema-tema yang dinginkan oleh mufassir adalah *al-I'jaz al-'Ilmi fi al-Qur'ān wa al-Sunnah* karya Prof. Dr. Zaglul al-Najjar dan Dr. Abdul Daim al-Kahil. Mereka merupakan para pakar yang telah diakui oleh internasional karena banyak meneliti mukjizat ilmiah yang ada di al-Qur'an dan Hadis selama berpuluh-puluh tahun. Di Indonesia, karya mereka telah diterjemahkan menjadi ensiklopedia mukjizat ilmiah yang tersusun dari enam seri berdasarkan judul tertentu, yaitu, 1) Penciptaan manusia, 2) Syariat Islam, 3) Penciptaan Langit dan Alam Semesta, 4) Penciptaan Planet Bumi, 5) Gaya Hidup, Kesehatan, dan Pengobatan, 6) Penciptaan Hewan dan Tumbuhan.[55]

3. Syarat-syarat bagi Mufassir Tafsir Ilmi

Berikut adalah persyaratan yang harus dimiliki dan dilakukan oleh para mufassir dalam mengkaji ayat-ayat kauniyah:

a. Tetap memelihara kaidah syarat-syarat menafsirkan al-Qur'an.
b. Harus sesuai dengan makna susunan al-Qur'an.
c. Tidak keluar dari batas-batas menafsirkan al-Qur'an dengan teori ilmiah yang terlalu berlebihan.

[55] *Ibid*, h.22

d. Seorang mufassir hendaknya menetapkan teori ilmiah yang berasal dari isyarat-isyarat al-Qur'an yang terkait dengan ayat-ayat kauniyah.
e. Memperhatikan kesesuaian antara penafsiran al-Qur'an dengan teori ilmiah.
f. Menjadikan kandungan ayat-ayat kauniyah sebagai dasar bagi penjelasan dan penafsiran yang dilakukan mufassir.
g. Seorang mufassir harus berpegang kepada makna kebahasaan terhadap ayat-ayat yang ingin dijelaskan isyarat ilmiahnya karena ayat-ayat al-Qur'an tersusun dari bahasa Arab sehingga tidak mungkin jika aspek ini dihilangkan dalam sebuah penafsiran.
h. Tidak menyalahi isi syariat islam dalam menafsirkan ayat-ayat kauniyah.
i. Penafsirannya harus sesuai tanpa ada pengurangan dan penambahan yang diperlukan dalam menjelaskan makna isyarat ayat.
j. Memelihara susunan antar ayat dan memelihara munasabah ayat sehingga terjalin ikatan antar ayat agar memiliki satu tema terpadu.
k. Menyeimbangkan antara bidang spesialisasi ilmu yang dimiliki oleh mufassir dengan kemampuan dirinya dalam mejelaskan makna ayat.[56]

4. Pro Kontra Tafsir Ilmi

Masalah penafsiran ilmiah atas ayat-ayat al-Qur'an merupakan salah satu kemusykilan yang harus diselesaikan dalam hubungan antara al-Qur'an dan ilmu pengetahuan. Di kalangan para ulama tafsir baik ulama-ulama salaf maupun khalaf, terdapat dua kubu yang saling kontroversial. Sebagian mufassir mendukung adanya tafsir dengan

[56] Waffaqoni, *Op. Cit*., h.40-45

pendekatan ini, namun sebagian lainnya menolak menggunakan tafsir dengan pendekatan sains.[57]

a. Pro Tafsir Ilmi

Para ulama yang mendukung tafsir ilmi adalah diantaranya sebagai berikut:

1) Imam al-Ghazāliy

Ide tafsir ilmi secara khusus dikembangkan oleh Imam al-Ghazāliy. Menurut al-Ghazāliy, semua pemahaman tentang al-Qur'an yang terbentuk atas dasar analisis atau nalar yang terdiri atas berbagai teori tentang alam, dan hasil pemikiran merupakan rumus dan petunjuk dari al-Qur'an yang hanya dapat diperoleh oleh para ilmuwan yang ingin memahami rahasia-Nya. Oleh karena itu, pemahaman sebatas pengertian lahir saja tidak akan mengantarkan kepada pengertian al-Qur'an yang sesungguhnya, kecuali melalui pemahaman oleh berbagai pakar. Karena di dalam al-Qur'an terdapat ciptaan-ciptaan, teori-teori, dan objek-objek penelitian. Teori-teori dan dalil-dalil yang terdapat dalam al-Qur'an hanya dapat dipahami oleh mereka yang ahli dalam bidangnya.

2) As-Suyuṭi

As-Suyuṭi tidak memberikan definisi tentang tafsir ilmi, ia hanya menukil beberapa teks al-Qur'an, hadis nabawi, al-Atsar, yang menunjukkan bahwa al-Qur'an mencakup semua bidang ilmu pengetahuan. Ia menunjukkan setuju terhadap adanya penafsiran yang mampu melahirkan berbagai ilmu dari teks al-Qur'an.dalam berbagai tulisannya tentang teori penafsiran al-Qur'an, ia banyak menekankan penguasaan kebahasaan dan sumber-sumber riwayat al-Ma'tsur dalam memahami teks-teks al-Qur'an.

[57] Mohammad Nor Ihwan, *Tafsir 'Ilmy: Memahami Al-Qur'an Melalui Pendekatan Sains Modern,* (Yogyakarta: Menara Kudus Jogja, 2004), h.136-138

3) Muhammad bin Ahmad al-Iskandari

Muhammad bin Ahmad al-Iskandari adalah seorang pengarang tafsir ilmi berjudul *kasyf al-Asrār al-Nuraniyyah al-Qur'aniyah* (menyingkap rahasia-rahasia berlian al-Qur'an). Ia memberikan pernyataan bahwa al-Qur'an mengandung berbagai ilmu atas teori ilmiah yang menetapkan i'jaz al-Qur'an, juga di dalamnya ditetapkan bahwa ilmu yang banyak dibicarakan telah dijelaskan oleh al-Qur'an dalam bentuk hakikat alam, penciptaan hewan, rahasia tumbuhan, dan barang tambang.[58]

b. Kontra Tafsir Ilmi

Pada dasarnya penolakan terhadap keberadaan tafsir ilmi ini, dilatarbelakangi oleh kenyataan bahwa kitab suci al-Qur'an bukanlah untuk menerangkan tentang teori-teori ilmiah, problem-problem seni, dan berbagai macam ilmu pengetahun, tetapi al-Qur'an diturunkan kepada umat manusia berfungsi sebagai kitab hidayah, iṣlah, dan tasyri'. Di sisi lain, penolakan terhadap corak penafsiran ilmiah atas al-Qur'an juga disebabkan adanya kekhawatiran di kalangan umat islam sendiri akan bahayanya mencocok-cocokkan al-Qur'an dengan penemuan sains modern yang belum jelas kepastiannya.[59]

Diantara ulama yang menolak tafsir ilmi yaitu:

1) Abu Hayyan al-Andalusi

Dalam banyak penafsirannya, ia menyerang Fakhruddin ar-Razi terhadap tendensi ilmiah dalam tafsirnya, serta menyuarakan bahwa visi dan paradigma yang disebutnya berlebihan. Abu Hayyan al-Andalusi juga mengatakan bahwa ar-Razi telah mengumpulkan banyak hal, panjang lebar, yang sesungguhnya tidak dibutuhkan dalam tafsir.

[58] Andi Rosadisastra, *Op. Cit*., h.28-29
[59] Mohammad Nor Ihwan, *Op. Cit.*, h.148-149

2) As-Syatibi

As-Syatibi berpendapat bahwa penafsiran yang dilakukan ulama salaf lebih dapat diakui kredibilitas dan kebenarannya. Ia menyandarkan alasan bahwa ulama terdahulu lebih mengetahui hakikat dan majaz al-Qur'an dan mereka menyatakan bahwa al-Qur'an tidak mencakup seluruh cabang ilmu pengetahuan. Tujuan diturunkan al-Qur'an untuk menguraikan hukum-hukum dan segala yang berkaitan dengan akhirat.[60]

3) Rasyid Riḍa

Rasyid Riḍa mengkritik para mufassir menafsirkan ayat al-Qur'an yang dapat menjauhkan penjelasannya dari kesesuaian suatu kata, sehingga maksud ayat yang sedang dibahas. Baginya, mengetahui alam dan sunatullah merupakan alat untuk membantu dalam memahami teks dalam al-Qur'an.

4) Mahmud Syalṭut

Mahmud Syalṭut mengatakan bahwa adanya para mufassir yang menafsirkan al-Qur'an berdasarkan teori-teori ilmiah, mereka menyesuaikan ayat-ayat al-Qur'an dengan kaidah-kaidah ilmu alam yang sudah ada, bahkan mereka beranggapan bahwa hal demikian untuk mengagungkan al-Qur'an dan meninggikan islam. Hal tersebut merupakan pemahaman yang bertentangan, karena Allah tidak menurunkan al-Qur'an kepada manusia untuk membicarakan teori ilmiah, sehingga menjadikan mereka melakukan pentakwilan yang dipaksakan.

5) Amin al-Khulli

Amin al-Khulli mengkritik eksistensi tafsir ilmi yaitu sebagai berikut tafsir ilmi modern tidak kokoh secara filologis, menyalahi kajian asal usul makna bahasa. Secara teologis, al-

[60] Udi Yuliarto, "Al-Tafsir Al-Ilmi Antara Pengakuan dan Penolakan", Khatulistiwa I No. 1 (Maret 2011), h.34-43

Qur'an mengajarkan pesan etis dan keagamaan yang berkaitan dengan pandangan manusia mengenai hidup bukan pandangan-pandangan kosmologis, ketidak mungkinan al-Qur'an untuk memuat pandangan-pandangan teori ilmu yang dapat berubah.[61]

c. Ulama yang bersikap Moderat terhadap Tafsir Ilmi

Selain dua sikap yaitu pro dan kontra mengenai penafsiran dengan corak ilmi, ada ulama yang bersikap moderat, diantaranya adalah:

1) Muhammad Musṭafa al-Maragi

Muhammad Musṭafa al-Maragi berpendapat dalam pengantar buku *al-Islām wa al-ṭib al-Hadis* karya Abd al-Aziz Ismail, bahwa al-Qur'an bukan kitab suci yang mencakup segala ilmu pengetahuan secara terperinci dengan metode pengajarannya yang terkenal, namun sesungguhnya al-Qur'an meliputi kaidah dasar umum yang sangat urgen untuk diketahui oleh setiap manusia agar dapat mencapai kesempurnaan jiwa dan raga. Menurutnya al-Qur'an membuka pintu yang luas bagi ahlinya untuk menguasai berbagai ilmu pengetahun agar dapat diuraikan secara terperinci sesuai dengan zaman seorang mufassir itu hidup. Namun seorang mufassir tidak diperbolehkan menarik ayat-ayat al-Qur'an kemudian menggunakannya untuk menguraikan kebenaran ilmu pengetahuan, atau sebaliknya menarik ilmu pengetahuan untuk menafsirkan ayat-ayat al-Qur'an, jika terdapat kesesuaian antara ilmu pengetahuan yang sudah tetap dan pasti dengan zahir ayat-ayat al-Qur'an maka diperbolehkan menafsirkan ayat al-Qur'an dengan ilmu pengetahuan.

2) Ahmad Umar Ibnu Hajar

Ia merupakan penulis buku *al-Tafsīr al-'Ilmi fi al-Mizan*. Ia mengungkapkan alasannya setelah memperhatikan perbedaan

[61] Andi Rosadisastra, *Op, Cit.*, h.42-44

pendapat para ulama terhadap tafsir ilmi. Menurutnya, mereka yang beranggapan bahwa al-Qur'an jauh dari tafsir ilmi telah melakukan suatu kebenaran jika tafsir yang dimaksud berlandaskan pada ilmu pengetahuan yang bersifat perkiraan dan tidak pasti atau ilmu itu hanya berlandaskan pendapat murni tanpa bukti otentik penelitian ilmiah, namun jika berlandaskan ilmu yang sudah pasti kebenarannya, maka tidak ada halangan untuk mengambil manfaaat kebenaran ilmu ini untu menjelaskan al-Qur'an. Ia juga menambahkan bahwa al-Qur'an adalah kalam Allah, sedangkan alam adalah bagian dari ciptaan-Nya, maka ayat-ayat al-Qur'an tidak bertentangan dengan kebenaran ilmu pengetahuan.

3) Ja'far Subhani

Ja'far Subhani menetapkan syarat seorang mufassir ilmi harus memperhatikan teori-teori keilmuan guna membuka pemikiran luas manusia untuk mencapai pemahaman yang dinamis terhadap ayat-ayat al-Qur'an. Menurutnya, ilmu-ilmu pengetahuan dicapai karena kekuatan pikiran filsafat, keilmuan manusia dan terbukanya pemahaman mufassir sehingga memberikan kemampuan sempurna untuk mengambil manfaat dari ayat-ayat al-Qur'an. Namun tidak bermaksud untuk menafsirkan ayat-ayat al-Qur'an menggunakan ilmu filsafat Yunani atau Islam, atau menafsirkan ayat-ayat al-Qur'an menggunakan ilmu-ilmu modern yang belum pasti kebenarannya lalu mencocok-cocokkannya dengan al-Qur'an. Karena hal seperti ini dianggap sebagai jenis tafsir bir-ra'yi (tafsir dengan pendapat murni) yang telah dilarang oleh agama.[62]

[62] Udi Yuliarto, *Op. Cit*, h.34-43

D. Lebah menurut Sains

Lebah dikelompokkan ke dalam serangga atau insekta. Pengelompokan zoologisnya adalah sebagai berikut:

Kerajaan	: Animalia
Filum	: Arthropoda
Kelas	: Insecta
Ordo	: Hymenoptera
Famili	: Apidae
Genus	: Apis
Spesies	: Apis Cerana, Apis Mellifera, Apis Dorsata, Apis Florea.

Lebah madu yang kini populer berasal dari kawasan sekitar Laut Tengah Afrika (Afrika Utara, Eropa Selatan, dan Asia Kecil) yang menyebar ke semua wilayah, kecuali kutub utara dan kutub selatan. Di Eropa dulu orang memperoleh sarang lebah dari dalam dahan pohon yang rubuh. Di Mesir orang membuat corong keramik atau tanah liat sebagai sarang lebah, kemudian dari keranjang anyaman. Di Yunani zaman dahulu penduduk juga menggunakan keranjang yang dianyam sebagai sarang lebah madu. Di Afrika bagian tengah dan timur, lebah madu dipelihara dalam bongkah kayu berbentuk silinder dan sarang tersebut digantung di pohon.[63]

Dalam klasifikasi *invertebrata* (hewan tak bertulang belakang), lebah madu digolongkan ke dalam filum *Arthropoda*. Secara umum ciri-ciri *Arthropoda* adalah *invertebrata* yang tubuhnya beruas-ruas. Dalam golongan ini, lebah madu dikelompokkan ke dalam *Heksapoda/ insecta*, ciri khususnya adalah mempunyai tiga pasang kaki di bagian dada dengan setiap ruas dada satu pasang dan badang belakang tidak berkaki. Lebah digolongkan lagi ke dalam ordo *Hymenoptera*. Lebah madu dewasa umumnya mempunyai dua pasang sayap yang berupa selaput tipis atau

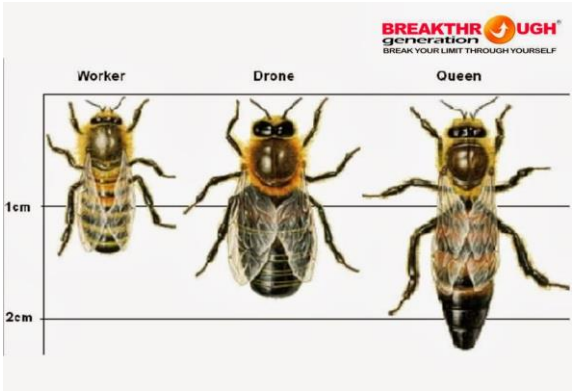
[63] D.T.H. Sihombing, *Ilmu Ternak Lebah Madu*, (Yogyakarta: UGM Press, 2015), h.7

hymen. Mulutnya mempunyai tipe menggigit dan metamorfosisnya sempurna.

1. Organisasi Lebah Madu

Lebah madu termasuk dalam kelompok hewan sosial, kelompoknya membentuk suatu kerajaan lebah di dalam sarangnya. Sebagai suatu kerajaan, ada semacam pengorganisasian dimana strukturnya kompleks agar kerajaan itu dapat berdiri. Lebah madu hidup dalam sarang yang dihuni oleh bangsanya sekitar 50.0000-100.000 ekor. Di dalam sarang tersebut mereka membentuk pembagian tugas sesuai fungsinya masing-masing untuk dibebankan kepada para penghuni sarang. Jika dikaji secara mendalam, organisasi lebah madu sangat rapi dan memiliki disiplin tinggi.[64]

Menurut jenisnya, penghuni sarang lebah dibagi menjadi tiga golongan, yaitu: ratu lebah, lebah jantan, lebah pekerja. Berikut adalah gambar struktur organisasi lebah madu dan penjelasan ciri-ciri serta peranan masing-masing di dalam struktur organisasi kerajaan lebah madu.



Gambar 1. Sumber: Filosofi Lebah Madu[65]

[64] Ahmad Wachidul Kohar, "Lebah Madu dalam Al-Qur'an: Inspirasi Hidup Beriman dalam Pendekatan Ilmu Pengetahuan", Musabaqah Karya Tulis Ilmiah Al-Qur'an Universitas Malikus saleh, (2009, Mei), h.12

[65] http://filosofilebahmadu.blogspot.com/2014/02/memangnya-lebah-madu-ada-berapa-macam.html. Diakses pada tanggal 15/04/20 pukul 23:14

a. Ratu Lebah (*Queen Bee*)

Dalam kerajaan lebah, yang menjadi pemimpin adalah ratu lebah yang berjenis kelamin betina. Di dalam sarang hanya ada satu ratu lebah dan tidak ada pejantan yang menjadi pemimpin.

Ciri-ciri ratu lebah:

1) Paling besar dan paling indah diantara lebah lainnya dengan ukuran 3-7 mm.
2) Berwarna merah tua agak kehitam-hitaman.
3) Mempunyai sengat dan dapat menyengat berkali-kali tanpa mengalami kerusakan tubuh.
4) Umurnya 3-4 tahun, bisa bertahan sampai 5-6 tahun.

Berikut adalah gambar ratu lebah.

Gambar 2. Sumber: Berkah Khair[66]

Pekerjaan utama ratu lebah adalah bertelur hingga 1000 butir perharinya dengan satu kali kawin selama hidupnya untuk menetaskan sekian banyak penghuni sarang lebah, termasuk di dalamnya lebah jantan, lebah pekerja, dan calon ratu.

b. Lebah Jantan (*Drone Bee*)

Lebah jantan berasal dari telur-telur ratu lebah yang tidak dibuahi. Untuk dapat bertahan hidup dalam sarang, lebah jantan hanya menggantungkan hidupnya dari pemberian makanan oleh lebah pekerja. Sarang lebah normal yang aktif mengandung satu ratu, beberapa ratus pejantan dan beribu-ribu pekerja.

[66] https://berkahkhair.com/gambar-lebah/. Diakses pada tanggal 15/04/20 pukul 23:32

Ciri-ciri lebah jantan:

1) Tubuh lebih kecil sedikit dari ratu lebah, tetapi lebih besar dari lebah pekerja.
2) Berwarna kehitam-hitaman.
3) Tidak mempunyai alat penyengat.
4) Usia tidak dapat ditentukan secara pasti, karena tergantung hal-hal berikut ini:
   a) Dalam situasi yang normal usia normalnya kira-kira 70 hari.
   b) Adanya gangguan dari luar, dimakan atau dibunuh binatang lain yang disebabkan tidak mempunyai sengat.
   c) Musibah alam, pada masa paceklik bagi lebah, untuk kelangsungan bagi lebah yang lain maka lebah jantan sengaja dibunuh oleh penghuni lain.
   d) Secara naluri, setelah berhasil mengawini ratu lebah, ia akan mati atau disengat oleh ratu lebah.
   e) Secara alami, ada kerusakan pada bagian tubuhnya seperti sayap yang robek.[67]

Berikut adalah gambar lebah jantan

Gambar 3. Sumber: Al-Hidayah Madu[68]

[67] Ahmad Wachidul Kohar, *Op. Cit*., h.14

[68] https://alhidayahmadu.com/blog/lebah-jantan-drone-sekilas-tentang-lebah-pejantan/. Diakses pada tanggal 16/04/20 pukul 10:19

Tujuan utama dari hidup lebah jantan adalah dapat mengawini ratu lebah. Hal ini merupakan prestasi yang luar biasa baginya, walaupun akhirnya ia akan mati.[69]

c. Lebah Pekerja (*Worker Bee*)

Kelompok ini merupakan kelompok yang paling rajin dan disiplin diantara penghuni sarang lainnya. Mereka berjenis kelamin betina, tetapi tidak sempurna dan tidak dapat bertelur seperti ratu lebah.

Ciri-ciri lebah pekerja:

1) Ukurannya paling kecil diantara kelompok lain.
2) Berwarna hitam agak kecoklatan.
3) Memiliki alat penyengat, yang dapat melawan jika ada gangguan dari luar. Namun setelah mereka berhasil melukai lawannya mereka akan mati dalam beberapa hari kemudian. Hal ini disebabkan oleh terkoyaknya alat bagian dalam perut lebah pekerja setelah mengeluarkan jarum sengatnya dari musuh.
4) Pada kondisi normal umur lebah pekerja tidak lebih dari 70 hari.

Berikut adalah gambar lebah pekerja.

Gambar 4. Sumber: Madu Bina Apiari[70]

[69] Ahmad Wachidul Kohar, *Op. Cit*., h.14

[70] https://madubinaapiari.co.id/wp-content/uploads/2015/01/Lebah-Pekerja.jpg. Diakses pada tanggal 16/04/20 pukul 10:37

Mereka mempunyai tugas paling berat diantara kelompok yang lain. Tugas ini dapat dikelompokkan sebagai berikut:

1) Tugas pokok

   Jika ratu lebah mengisi telur-telur pada tiap-tiap tabung sarangnya, maka lebah pekerja bertugas mengisi tabung tersebut dengan tepung sari dan madu. Kemudian setelah penuh, mereka menutupnya dengan selaput tipis.

2) Tugas insidental

   Pada suatu saat setelah ratu lebah melakukan perkawinan, lebah pekerja mencari tempat yang sesuai untuk membuat sarang yang digunakan untuk menampung telur-telur lebah.

3) Tugas rutin

   Setiap hari mereka akan keluar dari sarangnya untuk mencari makanan berupa tepung sari atau nektar dari bunga-bunga yang ada di sekitar atau jauh dari sarang lebah.

Sedangkan pembagian tugas pada lebah pekerja adalah sebagai berikut:

1) Lebah dewasa bertugas mencari makanan untuk semua penghuni sarang.
2) Lebah muda bertugas sebagai perawat, penghubung dalam sarang, menjaga kebersihan dalam sarang, dan membuat sarang.
3) Lebah agak dewasa bertugas menjaga di dalam sarang dan di luar sarang jika ada gangguan.[71]

2. Siklus Hidup dan Reproduksi Lebah Madu

Kehidupan lebah dimulai dari telur, kemudian setelah tiga hari telur berkembang menjadi larva. Periode awal larva berkembang dalam sel terbuka, dan diberi makan oleh lebah perawat. Makanan pertama yang didapatkan adalah royal jelly, kemudian dicampur dengan pollen

[71] Ahmad Wachidul Kohar, *Op. Cit*., h.15

dan nektar. Calon lebah ratu diberi makanan royal jelly secara terus menerus. Setelah lima hari, lebah pekerja menutup sel. Larva berkembang menjadi pupa (kepompong). Pada masa kepompong, lebah tidak makan. Pada masa ini terjadi perubahan dalam tubuh pupa untuk menjadi lebah sempurna. Lebah akan keluar dari sel menjadi lebah sempurna atau lebah dewasa dengan menerobos penutup sel yang terbuat dari lilin.

Jika kondisi iklim stabil, lebah ratu akan melakukan perkawinan setelah 5 atau 6 hari keluar dari sel. Lebah ratu akan meletakkan telur 36 jam atau lebih stelah terjadinya pembuahan. Lebah jantan akan diberi makan oleh lebah pekerja sekitar 7 hari setelah keluar dari sel. Mereka tinggal di dalam sarang sekitar 12-13 hari hingga mereka dewasa secara seksualitas. Kemudian mereka mulai melakukan perkawinan selama siang dan sore hari.

Proses perkawinan terjadi diawal musim bunga. Ratu lebah terbang keluar sarang diikuti oleh semua pejantan yang akan mengawininya. Perkawinan terjadi di udara. Lebah pekerja menyiapkan sarang bagi ratu untuk bertelur. Setelah perkawinan, pejantan akan mati dan sperma akan disimpan dalam *spermatheca* (kantung sperma) yang terdapat pada ratu lebah. Kemudian ratu kembali ke sarang.

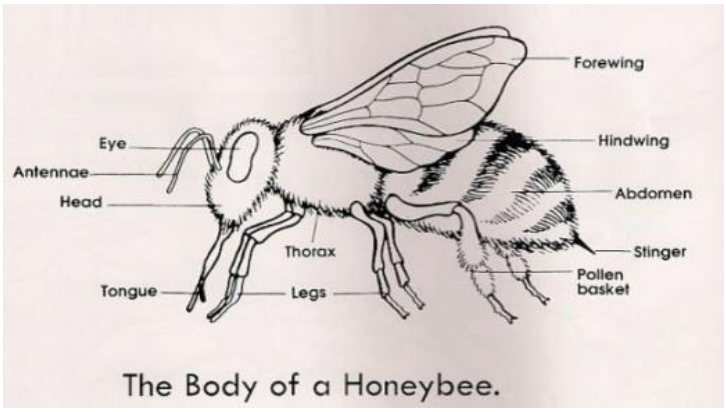
Lebah ratu akan mengelilingi sarang untuk mencari sel-sel yang masih kosong dalam sisiran. Sebutir telur diletakkan di dasar sel. Tabung sel yang telah berisi telur akan diisi madu dan tepung sari oleh lebah pekerja dan setelah penuh akan ditutup lapisan tipis yang dapat ditembus oleh penghuni dewasa. Setelah mengeluarkan 30 butir telur, ratu akan istirahat selama 6 detik untuk makan.[72]

3. Struktur Anatomi dan Fungsi Tubuh Lebah Madu

Struktur lebah madu hampir sama dengan insekta lain, yang terdiri dari 3 bagian utama, 1) kepala dengan komponennya, yaitu mata,

[72] Rospita O.P. Situmorang, Aam Hasanudin, *Panduan Manual Budidaya Lebah Madu*, Aek Nauli: Balai Penelitian Kehutanan, 2014, h. 5-7

antena, dan mulut, 2) dada (*thorax*) dengan komponennya yaitu tiga pasang kaki, dan dua pasang sayap, 3) perut (*abdomen*) bagian yang paling besar dan lunak. Lebah tidak memiliki kerangka internal tempat otot bertaut, namun sebagai penggantinya yaitu penutup tubuh eksternal yang mengandung khitin dan menutupi organ-organ dalam. Berikut adalah gambar anatomi tubuh lebah madu.



Gambar 5. Sumber: Madu Bina Apiari[73]

a. Kepala (*Head*)

Di kedua sisi kepala terdapat mata majemuk (*compuond eyes*), di bagian dahi terdapat tiga mata sederhana (*ocelli*) yang letaknya berbentuk segitiga. Di bagian tengah atas terdapat dua antena masing-masing dengan pangkal dan sejumlah cincin-cincin pendek. Antena berfungsi sebagai alat peraba yang responsif terhadap rangsangan mekanis atau pun kimiawi.

Mulut terdiri atas beberapa bagian-bagian yaitu bagian pemotong benda keras, mandi bula, probosa berupa belalai untuk menghisap bahan cair seperti nektar, madu, dan air. Bagian luar belalai di bentuk oleh dua lembaran *maxila* yang membungkus lidah. Pada saat tidak difungsikan, lidah melipat di dasar samping kepala. Di dalam kepala terdapat beberapa kelenjar ludah dan kelenjar bahan

[73] https://madubinaapiari.co.id/wp-content/uploads/2015/01/anatomi-lebah.jpg . Diakses pada 13/04/2020 pukul 14.19

makanan tetasan (*brood food*) yang menghasilkan royal jelly. Kepala disatukan dengan dada dengan sebuah leher berdinding tipis, yang di dalamnya terdapat esofagus dan sebuah saluran kelenjar ludah dada.

Mata majemuk terdiri dari ratusan unit visual kecil (ommatidia) yang mempunyai lensa dan jaringan yang peka cahaya. Sesuatu objek hanya dapat dilihat jelas oleh mata majemuk jika tegak lurus dengan objek tersebut. Di duga lebah dapat melihat sejumlah titik cahaya sesuai dengan banyak ommatidia dan dapat mendeteksi setiap cahaya dengan tepat. Dengan mata mejemuk lebah mampu mendeteksi posisi objek yang deket dengan akurat. Selain memiliki mata majemuk, lebah juga memiliki mata sederhana (*ocelli*), fungsi sebenarnya belum di ketahui dan di duga *ocelli* ini peka terhadap perubahan-perubahan intensitas cahaya yang mempengaruhi tingkah laku dan aktivitas lebah.[74]

b. Dada (*thorax*)

Dada berbentuk kerucut bulat terdiri dari empat segmen yang berhubungan erat. Bagian terbesar internal dada diisi oleh otot-otot yang menggerakan sayap, kaki, kepala, dan perut dibawah koordinasi sistem syaraf. Segmen dada adalah 1) *prothorax* yang menompang pasangan kaki pertama, 2) *mesothorax*, yaitu bagian terbesar yang menompang sayap dan pasang kaki tengah, 3) *metathorax*, berupa salah satu sabuk kecil antara segmen kedua dan keempat, yang menompang sayap belakang dan pasang kaki belakang, 4) propodeum berupa sebuah olat.

1) Kaki

Lebah mempunyai tiga pasang kaki, yaitu kaki depan, tengah, dan belakang. Masing-masing kaki terdiri dari enam segmen yang dihubungkan oleh penghubung fleksibel. Segmen pertama menempel pada dada yaitu *coxae*, diikuti berturut-turut oleh *trochanter*, *femur*, *tibia*, tarsus, dan pretarsus.

[74] D.T.H. Sihombing, *Op. Cit.*, h.43

Kaki pada lebah madu mengalami modifikasi khas untuk mengumpulkan polen (serbuk sari). Sisi dalam tibia kaki depan dilengkapi dengan sisir-duri untuk pembersih antena. Jika antena tertutup oleh polen lebah pekerja akan membersihkan dan menaruhnya pada kait tersebut. Kait tersebut juga dimiliki lebah ratu dan jantan. Permukaan dalam pangkal tarsus pasangan kaki pertama dan kedua terdapat duri-duri kecil yang berfungsi sebagai sikat. Pasangan kaki depan digunakan untuk membersihkan dan mengumpilkan polen dari kepala, mata, dan mulut. Sedangkan pasangan kaki tengah adalah membersihkan dada. Pada tibia bagian luar kaki belakang lebah pekerja terdapat sebuah kantong polen yang di kelilingi duri-duri dibagian luarnya. Lebah pekerja memindahkan polen yang diperoleh dengan perantara sikat kakinya ke kantong melalui serangkaian manipulasi gerakan, setelah dibasahi dengan nektar, polen diproses. Duri-duri pada kaki membantu lebah pekerja mengeluarkan polen dari kantong polen.

2) Sayap

Sayap pada lebah madu telah beradaptasi untuk melangsungkan gerakan-gerakan manuver, terbang cepat dan membawa beban berat. Lebah memiliki dua pasang sayap, depan dan belakang. Sayap depan lebih besar dari sayap belakang. Pada sayap depan terdapat satu lipatan yang sesuai dengan satu kait sayap belakang sehingga pada saat terbang sayap depan dan belakang bersatu.

Semua gerakan sayap dikontrol oleh satu sistem kompleks otot dada. Otot-otot tersebut berkembang sempurna sehingga lebah dapat terbang cepat walaupun membawa beban berat. Seekor lebah pekerja mampu membawa terbang lebah jantan yang bobot tubuhnya lebih berat dari tubuhnya sendiri. Pada saat terbang sayap dapat digerakkan ke 4 arah, yaitu ke atas, bawah,

depan, dan belakang maupun melakukan gerakan berkelok-kelok dan gerakan rotasi parsial.[75]

c. Perut (*abdomen*)

Lebah ratu dan pekerja memiliki enam segmen perut yang dapat terlihat dengan jelas, sedangkan tiga segmen lainnya mengalami degenerasi dan perubahan bentuk sehingga tidak dapat dibedakan. Lebah jantan memiliki tujuh segmen yang dapat terlihat dengan jelas. Setiap segmen perut terdiri dari dua lembaran, lembaran atas disebut *ternum* dengan ukuran lebih besar dari lembaran bawah yang disebut *sternum*. Setiap pemanjangan *sternum* menutupi dua ruangan bentuk oval yang di dalamnya terdapat kelenjar-kelenjar malam (*wax glands*). Pada bagian atas *strenum* segmen terakhir terdapat kelenjar bau (*scent gland*), yaitu *Nassanov's gland*. Kelenjar ini mensekresikan berbagai senyawa kimia yang menimbulkan bau spesifik, diantaranya asam-asam geraniol, sital, nerolat, geranik, dan senyawa-senyawa lainnya. Untuk mengeluarkan bau ini, perut dikerutkan sehingga mulut kelenjar terbuka. Dengan bantuan kibasan sayap, senyawa-senyawa tersebut disebar ke udara sekitarnya.

d. Sengat

Sengat terdiri dari dua lembing yang runcing serta kuat, letaknya berdampingan dan sebuah saluran di tengahnya untuk saluran toxin ke muaranya yang bergigi kait (*barb*) melengkung. Kedua lembing tersebut yang dibungkus dalam sarung yang keras dapat diulurkan ke luar atau melengkung ke samping hingga mencapai batas tertentu, ke dua lembing tersebut bersambung dengan pengungkit yang berfungsi mendorong dan memutar lembing dengan tekanan yang cukup kuat untuk menancap pada permukaan yang keras. Pada saat pengungkit digerakkan, secara otomatis toxin

[75] D.T.H. Sihombing, *Op. Cit.*, h.46

mengalir dari kantong toxin (*venom sac*) yang letaknya di pangkal sengat. Toxin (racun) disekresikan oleh kelenjar-kelenjar yang berpasangan. Sepasang mensekresikan cairan yang bersifat asam dan pasangan lainnya mensekresikan cairan bersifat alkalis.[76]

4. Fisiologi Lebah Madu

a. Sistem Pencernaan

Sistem pencernaan makanan pada lebah terdiri dari mulut, esofagus, kantong madu, proventrikulus, ventrikulus, usus halus, usus besar, kolon, dan rektrum. Saluran pencernaan dimulai dari mulut, yang terdiri dari dua bagian utama, yaitu rahang untuk memotong atau mengunyah bahan yang agak keras dan lidah atau probosa untuk menghisap nektar dan air. Rahang letaknya di sisi mulut yang dapat digerakkan ke samping. Lidah atau probosa berbentuk seperti tabung yang dapat dijulurkan. Dalam kepala antara mulut dan esofagus, terdapat sebuah pompa pengisap serupa kerucut berdinding otot. Dengan bantuan pompa ini, lebah dapat mengisap cairan ataupun memompakannya ke luar tubuh. Dalam kepala juga terdapat kelenjar ludah dan kelenjar makanan tetasan (*brood food*).

Mulut berlanjut dengan kerucut sempit yang disebut esofagus, memanjang melalui dada hingga bagian depan perut (abdomen). Saluran tersebut membesar membentuk kantong madu (*honey sac*). Di ujung kantong madu, saluran menyempit lagi membentuk *proventriculus* yang berfungsi sebagai katup pengatur aliran makanan sehingga memungkinkan lebah menahan makanan dalam kantong madu, atau mengalirkannya untuk keperluan tubuhnya. Setelah proventrikulus saluran pencernaan kembali membesar membentuk ventrikulus atau lambung. Di dalam ventrikulus berlanjut pencernaan dan penyerapan zat-zat makanan. Usus halus, lanjutan ventrikulus berfungsi untuk penyerapan lanjutan dan air, serta mengalirkan bahan sisa yang tak tercerna ke usus besar. Pada

[76] D.T.H. Sihombing, *Op. Cit.*, h.47

perbatasan ventrikulus dengan usus halus bermuara saluran-saluran kecil yang disebut saluran-saluran malfigi. Bagian yang bebas dari saluran-saluran malfigi yang berada dalam rongga perut, menyerap bahan-bahan sisa metabolisme dari dalam darah ke dalam usus halus. Semua sisa akhir terkumpul dalam usus besar dan kolon.[77]

b. Sistem Sirkulasi

Semua insekta memiliki sistem sirkulasi terbuka. Darah yang disebut hemolimfa beredar di seluruh jaringan rongga tubuh, yang dipompakan melalui tabung di sepanjang sisi punggung tubuh dari kepala hingga perut. Bagian yang terdapat di perut disebut jantung, sedangkan yang di dada disebut aorta. Darah diatur ke seluruh tubuh melalui katup-katup kecil yang disebut ostium. Jantung dibantu oleh membran pendukung yang disebut diafragma. Dari jantung dan aorta, darah dipompa ke jaringan rongga kepala, yang kembali ke bagian tubuh belakang melalui sinus-sinus dada ke sinus-sinus perut bagian bawah. Fungsi peredaran darah pada insekta adalah mendistribusikaan zat-zat makanan dan mengangkut sisa metabolisme, karbondioksida untuk disekresikan.

c. Sistem Respirasi

Darah pada insekta hanya sedikit berperan dalam transport udara pernafasan. Oksigen langsung dibawa ke berbagai jaringan tubuh dan karbon dioksida ditangkap dari berbagai jaringan tubuh oleh suatu sistem tabung-tabung internal yang disebut trakhea. Trakhea berkembang dari invaginasi epidermis, terdiri dari tabung-tabung sel epitel yang mensekresikan lapisan kutikula tipis yang menebal pada bagian-bagian tertentu membentuk taenidium, suatu pembengkakan yang berderet secara spiral. Taenidium mencegah pelipatan atau pengempisan tabung. Trakhea berhubungan dengan

[77] D.T.H. Sihombing, *Op. Cit.*, h.50

dunia luar melalui pintu-pintu yang disebut spirakel. Oksigen masuk melalui spirakel menuju saluran trakea dan masuk ke jaringan tubuh.[78]

d. Sistem syaraf dan Pengindraan

1) Sistem syaraf

Sistem syaraf pusat pada lebah terdiri dari satu otak dalam kepala dan seutas syaraf ventral di bagian bawah tubuh, memanjang dari kepala hingga bagian ujung perut. Pada setiap segmen tubuh terdapat pusat syaraf yang terdiri dari sepasang ganglia. Ganglion paling besar terdapat di otak yang letaknya di atas esofagus. Ganglion yang lebih kecil terdapat di bawah esofagus. Sepasang ganglia di prothorax menerima rangsangan dari kaki depan dan pasangan ganglia yang menyatu terdapat di *metathorax*, masing-masing menerima rangsangan dari kaki tengah dan sayap depan serta dari kaki dan sayap belakang. Lima ganglia yang lebih kecil di perut mensuplai pembuluh-pembuluh syaraf ke organ-organ yang terdapat di perut. Sedangkan ganglia yang agak besar mengontrol organ genitalia dan sengat.

Syaraf-syaraf sensor bergabung dengan sel-sel reseptif organ-organ indera ke sistem syaraf pusat. Impuls yang dideteksi oleh kepala, mata, dan antena ditransmisikan ke otak dan urat syaraf (*nerve cord*). Pada tubuh lebah, terutama antena terdapat beberapa jenis bulu-bulu halus yang berperan sebagai organ indra peraba, pencium, dan pengecap. Lebah tidak memiliki indra pendengar, namun demikian lebah memperlihatkan reaksi terhadap vibrasi suara.[79]

2) Indra Penglihat

Mata pada lebah terdiri dari dua jenis, yaitu mata majemuk (*compound eyes*) dan tiga buah mata sederhana (*ocelli*). Mata

[78] D.T.H. Sihombing, *Op. Cit.*, h.55
[79] D.T.H. Sihombing, *Op. Cit.*, h.57

majemuk terdiri dari sejumlah fasethexagonal yang masing-masing berfungsi sebagai lensa. Pada lebah pekerja dan ratu jumlahnya sekitar 3.000-6.000 buah dan pada lebah jantan sekitar 13.000 buah. Mata terdapat di kedua samping kepala, masing-masing faset mereflesikan suatu gambar yang agak saling berbeda sehingga kombinasi faset menutupi suatu area yang luas walaupun masing-masing faset menyumbang satu fraksi kecil. Oleh karena itu, gambaran yang terbentuk di otak pusat adalah suatu mozaik yang dibentuk oleh titik-titik cahaya sesuai dengan jumlah faset.

Fungsi tiga mata sederhana (*ocelli*), memiliki perbedaan pendapat. Ada yang berpendapat mata ini berfungsi untuk mempersepsikan obyek yang dekat, sedangkan mata majemuk untuk obyek yang jauh. Ada pula yang berpendapat, *ocelli* berfungsi untuk mempersepsikan perubahan-perubahan intensitas cahaya.

3) Indra Pencium

Lebah memiliki indra pencium yang dapat bekerja sangat cepat sehingga lebah mampu mempersepsikan bau secara cepat dan tajam. Pori-pori pencium (*olfactory pores*) terdapat pada antena, kaki, sayap, dan lebah betina.

Indra pencium berguna untuk keperluan mencari makanan pada bunga, berbagai aktivitas lebah sehari-hari. Kehadiran lebah ratu pada sayap lebah jantan pada saat perkawinan diketahui melalui penciuman. Pada lebah jantan, antena mengandung 30.000 reseptor pencium, sedangkan pada lebah pekerja dan ratu masing-masing 5.000 dan 3.000 buah. Pengenalan lebah-lebah individual oleh semua anggota koloni didasarkan atas penciuman bau yang dihasilkan kelenjar Nassanov. Pada saat migrasi lebah akan hinggap di tempat ratu menyebarkan bau dari kelenjar Nassanovnya.

4) Indra Peraba

Indra peraba merupakan indra yang paling berkembang pada lebah. Tugas lebah pekerja didasarkan atas tuntunan indra peraba, sehingga indra peraba lebah pekerja berkembang sangat sempurna. Seluruh bagian tubuh terdapat bulu-bulu halus, terutama pada antena sebagai penerima rangsangan rabaan. Antena dapat menguji secara tepat dan akurat setiap objek yang disentuhnya. Selain itu, mulut dan sengat memiliki organ peraba khusus yang akan menentukan tindakannya.[80]

5. Aktivitas Lebah Madu

a. Pembuatan Sarang

Salah satu aktivitas lebah madu yang menakjubkan adalah keahliannya dalam membuat sarang. Sarang dibuat setelah ratu lebah melakukan perkawinan dengan lebah jantan. Lebah pekerja akan bekerja sama dalam membuat sarang baru. Berikut adalah keunikan lebah madu dalam membuat sarang.

1) Bentuk Segienam atau Heksagon Sel Sarang

Lebah dapat membangun sarangnya dengan penuh ketelitian dengan bentuk dan sudut yang tepat heksagonal (segienam). Jika diteliti secara mendalam, lebah tidak membuat sarang dengan sekedarnya, namun mereka memilih bentuk yang sesuai untuk lubang-lubang sarang yang mereka buat. Menurut ahli matematika, struktur segienam adalah bentuk geometris yang paling sesuai untuk memanfaatkan setiap area unit secara maksimum.[81]

Berikut adalah bentuk sarang lebah madu.

[80] D.T.H. Sihombing, *Op. Cit*., h.58
[81] Ahmad Wachidul Kohar, *Op. Cit*., h.20

Gambar 6. Sumber: Merdeka[82]

Keunggulan bentuk heksagonal pada sarang lebah adalah:

a) Bentuk heksagon tidak membentuk celah di antara lubang-lubang sel. Jika bentuk heksagonal ini dengan sudut yang tepat (60˚) dikumpulkan, maka tidak ada celah di antara lubang sehingga tidak ada ruang di dalam sarang yang tidak berguna.
b) Bentuk heksagon merupakan bentuk dengan kapasitas ruang besar dan keliling sedikit. Dengan bentuk heksagon lebah akan memperoleh area sarang dengan kapasitas ruang besar, namun dengan bahan baku yang lebih sedikit dibandingkan jika mereka menggunakan bentuk lain seperti segitiga atau persegi.

Keistimewaan lain adalah pada saat mereka mulai membangun sarang, mereka akan membuatnya dari tiga atau empat titik yang berbeda. Dari titik itu akan dibuat sarang sampai bertemu pada satu titik yang tepat tanpa ada kekacauan sedikit pun pada bentuk maupun sudutnya.

2) Kemiringan Sudut antara Sarang Belakang dengan Sarang Depan

Lebah membuat sarang dengan kemiringan 13˚ terhadap bidang horizontal untuk menghindari keluarnya madu atau telur-telur dari sarang.[83]

---

[82] https://www.merdeka.com/teknologi/bagaimana-lebah-bisa-buat-sarang-berbentuk-heksagonal-sempurna.html. Diakses pada tanggal 16/05/20 pukul 10:43

[83] Ahmad Wachidul Kohar, *Op. Cit.*, h.23

3) Pengaturan Temperatur dalam Sarang

Salah satu sifat lebah madu yang memungkinkannya bertahan hidup pada kondisi lingkungan yang berbeda-beda adalah kemampuannya mengatur temperatur dalam sarang. Untuk memungkinkan hal ini, lebah membuat tempat sarang terlindung, volume ruangan cukup, arah pintu, dan pemanfaatan ruang yang baik.

Khusus untuk daerah harus dijaga agar tetap pada suhu 33-36˚C. Jika temperatur turun, lebah membentuk kelompok baris-padat. Jika temperatur naik melampaui batas normal, lebah akan menyebar di atas permukaan sisiran. Dengan usaha tersebut, suhu di daerah tetasan dapat dipertahankan sekitar 35˚C.[84]

b. Komunikasi antar Lebah Madu

1) Komunikasi antar Lebah Madu dengan Tarian

Stimulus yang ditransmisikan dari satu organisme ke organisme lain disebut sinyal. Transmisi dan penerimaan sinyal antar hewan merupakan komunikasi, yang sering memiliki peran dalam penyebab langsung perilaku.

Informasi komunikasi hewan sangat bervariasi. Salah satu contoh yang paling luar biasa adalah bahasa simbol dari lebah madu Eropa (apis mellifera), ditemukan pada awal 1900-an oleh peneliti Austria, Karl Von Frisch. Rekaman metodis dari gerakan lebah memungkinkan Von Frisch untuk menguraikan bahasa tarian yang digunakan lebah pengumpul atau pencari kembali untuk memberi tahu lebah lain tentang jarak dan arah perjalanan ke sumber makanan. Ketika lebah lain kemudian keluar dari sarang, mereka terbang langsung ke daerah yang ditunjukkan oleh lebah pengumpul kembali.[85]

---

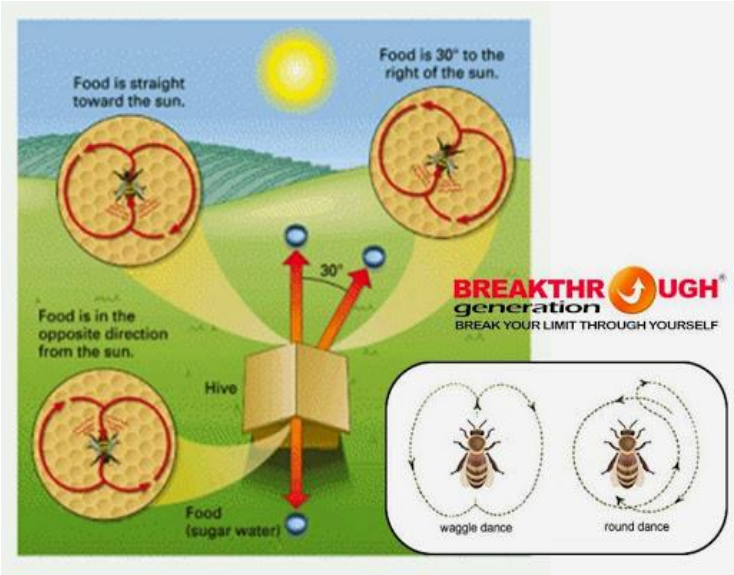
[84] D.T.H. Sihombing, *Op. Cit*., h.76

[85] Lisa A. Urry, Michael L. Cain, Steven A. Wasserman, Peter V. Minorsky, and Jane B. Reece, *United States Edition: Campbell Biology In Focus 2nd Edition,* (London: Pearson Education, 2017) h.871

a) Lebah pekerja berkelompok di sekitar lebah pencari yang baru saja kembali.

Gambar 7. Sumber: Portal Satu[86]

b) Tarian bulat (*round dance*) menunjukkan bahwa makanan sudah dekat.



Gambar 8. Sumber: Breakthrough Generation[87]

1) Sumber makanan sama dengan matahari.

[86] http://portalsatu.com/read/budaya/cara-lebah-berkomunikasi-bagian-kedua-1682. Diakses pada tanggal 18/04/20 pukul 12.50

[87] http://www.breakthrough-generation.com/info/berita/Filosofi_lebah/303. Diakses pada tanggal 16/04/20 pukul 15:43

2) Sumber makanan berada di arah yang berlawanan dengan matahari.
3) Sumber makanan adalah 30˚ di sebelah kanan matahari.

c) Tarian mengibas (*waggle dance*) dilakukan saat makanan jauh. Tarian bergoyang menyerupai angka delapan. Jarak ditunjukkan dengan jumlah goyangan perut yang dilakukan di bagian tarian yang lurus. Arah ditunjukkan oleh sudut (dalam kaitannya dengan permukaan vertikal sarang) dari lintasan lurus.[88]

2) Komunikasi dengan feromon

Feromon adalah senyawa-senyawa kimia yang biasanya dihasilkan dalam jumlah sedikit, yang membawa informasi-informasi tentang apa yang harus dilakukan atau tingkah laku yang harus diperlihatkan oleh anggota-anggota koloni sesuai keadaan yang sedang maupun akan dihadapi. Feromon dihasilkan internal dan bekerja eksternal untuk menginduksi reaksi-reaksi yang mengubah tingkah laku individu lain dalam spesies yang sama.

Hampir semua aktivitas lebah madu dikoordinasikan melalui feromon, diantaranya yaitu:

a) Determinasi strata atau golongan.
b) Reduksi aktivitas ovarium lebah pekerja.
c) Menghambat penciptaan sel-sel yang akan menjadi ratu.
d) Regurgitasi madu.
e) Tanda bahaya.
f) Pengerahan massa.
g) Migrasi.
h) Pemberian makanan kepada anggota koloni.
i) Pembuangan lebah yang mati.

[88] Lisa A. Urry, Michael L. Cain, Steven A. Wasserman, Peter V. Minorsky, and Jane B. Reece, *Op.Cit.*, h.871

j) Pengenalan sesama anggota koloni.[89]

Penyebaran feromon dalam satu koloni dapat berlangsung melalui kontak tubuh, makanan, atau melalui udara dalam sarang. Di dalam sarang feromon ratu berfungsi untuk mengatur aktivitas lebah-lebah pekerja, sedangkan di luar sarang senyawa ini berperan sebagai daya tarik seksual merangsang lebah-lebah jantan untuk mendekati dan mengawini ratu dara atau sebagai kompas penuntun koloni jika sedang bermigrasi. Sekelompok lebah yang meninggalkan koloni akan segera kembali jika tanpa disertai ratu.

Feromon ketika di lapangan berfungsi sebagai petunjuk untuk mencari bahan makanan. Seekor lebah pekerja akan melepaskan feromon di sekitar sumber makanan yang ditemukannya dan akan digunakan sebagai tanda oleh lebah pekerja lainnya untuk menemukan sumber makanan tersebut. Feromon juga digunakan sebagai tanda agar bunga yang sama tidak dikunjungi oleh pekerja yang lain.[90]

6. Produk Lebah Madu

a. Madu

Madu tersusun atas beberapa senyawa gula seperti glukosa dan fruktosa serta sejumlah mineral seperti magnesium, kalium, kalsium, natrium, klor, belerang, besi, dan fosfat. Madu juga mengandung vitamin B1, B2, C, B3, B6 yang komposisinya berubah-ubah sesuai dengan kualiitas nektar dan serbuk sari.

Manfaat madu adalah:

1) Mudah dicerna.
2) Rendah kalori.
3) Berdifusi lebih cepat dalam darah.
4) Membantu pembentukan darah.

[89] D.T.H. Sihombing, *Op. Cit.*, h.68

5) Membunuh bakteri.

b. Bee wax (Lilin atau malam lebah)

Lilin atau malam lebah dihasilkan oleh lebah pekerja yang mengunyah banyak madu. Madu akan diubah menjadi energi dan lilin ketika mereka membangun sarang. Selain dimanfaatkan oleh lebah, lilin juga dimanfaatkan manusia untuk bahan pembatik, pembuat lilin penerang, dan pelengkap untuk bahan kecantikan seperti lotion dan lipstik.

c. Propolis

Propolis adalah zat yang diekstrak dari resin yang dikumpulkan oleh lebah pekerja khusus yang tugasnya mencari resin dari daun yang baru tumbuh dan bagian kulit batang pohon tertentu.

Propolis digunakan lebah untuk menambal sarang yang bocor dan untuk membingkai bangkai binatang pengganggu yang masuk ke sarang. Propolis juga berguna untuk kesehatan manusia, seperti untuk antibiotik, anti peradangan pada infeksi dan luka, penetral, racun dan membersihkan penyakit yang disebabkan oleh bakteri.

d. Royal Jelly

Royal jelly adalah kelenjar yang diproduksi sebagai makanan khusus untuk ratu lebah. Makanan ini menentukan masa depan ratu lebah. Jika ia diberi makanan ini sepanjang fase larvanya, maka umurnya akan lebih panjang.

Produk ini telah diteliti oleh sejumlah ilmuwan, produk ini mengandung 66,05% air, 12,34% protein, 5,46% lemak, 12,49% karbohidrat, dan 0,82% karbon. Komposisi kandungan gizi tersebut sangat bermanfaat untuk manusia seperti melawan kulit, menguatkan sistem syaraf, mempercepat pertumbuhan, mengobati gangguan mental pada orang dewasa, menjaga vitalitas, menjaga daya tahan tubuh, dan menambah selera makan.

e. Bee pollen

Bee pollen adalah serbuk sari bunga. Lebah juga mengumpulkan serbuk sari. Bee pollen mengandung asam amino, vitamin, mineral, enzim, koenzim, asam lemak esensial, karbohidrat, dan 30% protein. Khasiat produk ini diantaranya adalah untuk meningkatkan IQ, mencegah serangan kanker, megobati impotensi, diabetes, hipertensi, dan anemia.[91]

[91] Ahmad Wachidul Kohar, *Op. Cit*., h.31

BAB III
TAFSIR AYAT LEBAH DALAM TAFSIR ILMI KEMENAG

A. Tafsir Ilmi Kemenag

1. Sekilas tentang Tafsir Ilmi Kemenag

Tafsir Ilmi Kementerian Agama termasuk dalam karya tafsir yang disusun oleh lebih dari satu orang (mufassir kolektif). Tafsir tersebut bersifat resmi karena kolektivitas yang dibentuk secara resmi oleh lembaga tertentu dalam bentuk tim atau panitia khusus.[92] Tafsir Ilmi Kementerian Agama merupakan karya hasil perpaduan tafsir al-Qur'an dengan ilmu pengetahuan atau sains yang disusun oleh Kementerian Agama RI melalui Bidang Litbang dan Diklat yang dilaksanakan oleh Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an (LPMA) bekerjasama dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Metode yang digunakan yaitu kajian tafsir tematik yang bercorak saintifik.

Kerja sama dua instansi ini sudah dimulai sejak 2009. Ada sepuluh tema yang telah disusun dan diterbitkan. Pada tahun anggaran 2012 penyusunan tafsir ilmi ini menghasilkan lagi empat tema yang diterbitkan pada tahun 2013. Proyek ini kemudian berlanjut hingga tahun 2015, Lajnah Pentashihan Mushaf al-Qur'an telah menerbitkan enam belas karya Tafsir Ilmi.[93]

Sedangkan Tafsir Ilmi Kemenag Seri Mengenal Ayat-Ayat Sains dalam Al-Qur'an diterbitkan pada tahun 2015 yang terdiri dari 13 judul dan dikemas kedalam 14 jilid.

No.	Jilid	Tema
1.	Jilid 1	Penciptaan Manusia
2.	Jilid 2	Kisah Para Nabi Pra Ibrahim
3.	Jilid 3	Seksualitas

[92] Islah Gusmian, *Khazanah Tafsir Indonesia dari Hermenutika hingga Ideologi*, (Yogyakarta: Lkis, 2013), h.188

[93] Faizin, "Integrasi Agama dan sains dalam Tafsir Ilmi Kementerian Agama RI", Ushuluddin, XXV No.01, (2017), h. 19-33

4.	Jilid 4	Tumbuhan
5.	Jilid 5	Hewan 1
6.	Jilid 6	Hewan 2
7.	Jilid 7	Penciptaan Jagad Raya
8.	Jilid 8	Penciptaan Bumi
9.	Jilid 9	Manfaat Benda Langit
10.	Jilid 10	Samudera
11.	Jilid 11	Makanan dan Minuman
12.	Jilid 12	Waktu
13.	Jilid 13	Air
14.	Jilid 14	Kiamat

Adapun tim penyusun dari tafsir ilmi berasal dari latar belakang keilmuan yang beragam. Tim penyusun adalah para pakar yang berasal dari Kemenag, Lembaga Ilmu Pengetahuan (LIPI), Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN), Observatorium Bosscha Institut Teknologi Bandung (ITB) dan pakar-pakar yang lainnya. Mereka dibagi dalam dua tim. Pertama, tim syar'i yaitu para ahli yang menguasai persoalan 'ulum al-Qur'an seperti asbab al-nuzul, munasabah ayat, riwayat-riwayat dalam penafsiran, dan ilmu-ilmu lainnya. Kedua, tim kauni yaitu para ahli yang menguasai disiplin keilmuan saintifik, seperti fisika, kimia, geologi, biologi, astronom, dan sebagainya.

Susunan tim kajian tafsir ilmi sebagai berikut.

Pengarah:

a. Kepala Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI.
b. Kepala Lembaga Ilmu Pengetahuan.
c. Kepala Lajnah Pentashihan Al-Qur'an.

Narasumber:

a. Prof. Dr. H. Umar Anggara Jenie, Apt., M.Sc.
b. Dr. K.H. Ahsin Sakho Muhammad, MA.
c. Dr. H. Mudji Raharto.
d. Dr. H. Sumanto Imam Hasani.

Ketua : Prof. Dr. Hery Harjono (LIPI)

Wakil Ketua : Dr. H. Muchlis M. Hanafi, MA. (Kemenag)

Sekretaris : Prof. Dr. H. Muhammad Hisyam (LIPI)

Anggota :

a. Prof. Dr. Thomas Djamaluddin (LAPAN)
b. Prof. Dr. Ir. Arie Budiman, M.Sc (LIPI)
c. Prof. Safwan Hadi, Ph.D (LIPI)
d. Prof. Dr. H. Hamdani Anwar, MA (Kemenag)
e. Prof. Dr. H. M. Darwis Hude, M.Si (Kemenag)
f. Prof. Dr. H. E. Syibli Syarjaya, MM (Kemenag)
g. Dr. H. Moedji Raharjo (ITB)
h. Prof. Dr. H. Soemanto Imamkhasani (LIPI)
i. Dr. Ir. H. Hoeman Rozie Sahil (LIPI)
j. Dr. Ir. M. Rahman Djuwansah (LIPI)
k. Dr. Ali Akbar (UI)

Staf sekretariat:

a. Dra. Endang Tjempakasari, M. Lib.
b. H. Zarkasi, MA.
c. Muhammad Musaddad, S.Th.I.[94]

[94] Tim Penyusun, *Tafsir Ilmi Seri Mengenal Ayat-Ayat Sains: Hasil Kolaborasi Antara Para Ulama dan Para Pakar sains*, (Jakarta: Widya Cahaya, 2015), h.xiv

2. Latar Belakang Penyusunan

Latar belakang penulisan tafsir ilmi ini, dapat dilihat dari sambutan ketua Balitbang Kemenag RI, menyampaikan bahwa salah satu dorongan munculnya tafsir ini adalah karena di dalam al-Qur'an terdapat kurang lebih 750 hingga 100 ayat yang mengandung isyarat ilmiah, sementara ayat-ayat hukum hanya sekitar 200 hingga 250 ayat, demikian menurut penelitian Zaglul an-Najjar (pakar geologi muslim dari Mesir).

Kehadiran tafsir ilmi ditengah-tengah masyarakat Indonesia dilatarbelakangi oleh beberapa alasan yaitu: respon terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, kesadaran iqra' sebagai upaya pengkajian terhadap al-Qur'an melalui ilmu pengetahuan modern yang bertujuan untuk memperkokoh keimanan, sebagai salah satu model mengenalkan Tuhan kepada manusia modern, menjadikan al-Qur'an sebagai paradigma dan dasar yang memberi makna spiritual kepada ilmu pengetahuan dan teknologi agar tidak bebas nilai dan sekuler.

Latar belakang penulisan Tafsir Ilmi diatas setidaknya memiliki tiga wilayah kerja ilmu secara sinergis, yaitu ingin menanamkan nilai-nilai transendental melalui pembacaan al-Qur'an dan sains, yang diharapkan mampu menggugah dan mengukuhkan keyakinan manusia untuk meyakini kebesaran Tuhan, adanya keinginan untuk memberikan aksiologi ilmu bagi sains modern agar tidak bebas nilai dan tetap berada pada pusaran etika ilmu pengetahuan, dan ingin menunjukkan secara eksplisit adanya integrasi keilmuan, khususnya antara islam (tafsir al-Qur'an) dan penemuan ilmiah modern yang dapat memberi kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern. Penulisan tafsir ilmi juga dimotivasi oleh adanya keinginan untuk membangun

peradaban islam yang digagas melalui hubungan ilmu pengetahuan dan tafsir.[95]

3. Prinsip dan Mekanisme Penafsiran

Bagi Quraish Shihab, penafsiran ilmiah terhadap ayat al-Qur'an mengantarkan kepada tiga hal yang perlu diperhatikan, yaitu bahasa, konteks ayat-ayat dan sifat penemuan ilmiah.[96] Namun prinsip penyusunan tafsir ilmi Kemenag tidak hanya mencakup ketiga hal tersebut. Muchlis Hanafi, salah satu penyusun tafsir ilmi Kemenag, merumuskan beberapa prinsip dasar yang dipilih dari beberapa sumber. Adapun prinsip-prinsip penafsirannya sebagai berikut:

a. Memperhatikan arti dan kaidah-kaidah kebahasaan.
b. Memperhatikan konteks ayat yang ditafsirkan, sebab ayat-ayat dan surat al-Qur'an, bahkan kata dan kalimatnya saling berkorelasi. Memahami ayat-ayat al-Qur'an harus komprehensif, tidak parsial.
c. Memperhatikan hasil-hasil penafsiran dari Rasulullah SAW., selaku pemegang otoritas tertinggi, para sahabat, tabi'in, dan para ulama tafsir, terutama yang menyangkut ayat yang akan dipahaminya. Selain itu penting juga memahami ilmu-ilmu al-Qur'an lainnya seperti nasikh-mansukh, asbabun nuzul.
d. Tidak menggunakan ayat-ayat yang mengandung isyarat ilmiah untuk menghukumi benar atau salahnya sebuah hasil penemuan ilmiah. Al-Qur'an mempunyai fungsi yang jauh lebih besar dari sekadar membenarkan atau menyalahkan teori-teori ilmiah.
e. Memperhatikan kemungkinan satu kata atau ungkapan yang mengandung sekian makna.
f. Memahami segala sesuatu yang menyangkut objek bahasan ayat, termasuk penemuan-penemuan ilmiah yang berkaitan dengannya.
g. Sebagian ulama menyarankan untuk tidak menggunakan penemuan-penemuan ilmiah yang masih bersifat teori dan hipotesis, tetapi

[95] Faizin, *Op, Cit*, h.19-23
[96] Quraish Shihab, *Op. Cit*., h.161

menggunakan penemuan yang telah mencapai tingkat kebenaran ilmiah yang tidak bisa lagi ditolak oleh akal manusia.[97]

Secara teknis, proses penyusunan tafsir ilmi ini melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

a. Menentukan tema yang dikaji.
b. Membagi tim sesuai dengan tema yang disepakati.
c. Mengundang pakar pada bidangnya sebagai narasumber untuk memberikan perspektif umum terkait tema yang dikaji.
d. Melakukan kajian antar tim.
e. Melakukan beberapa kali sidang pleno secara berkelanjutan untuk mendiskusikan hasil kerja masing-masing tim.
f. Finalisasi hasil kajian untuk diterbitkan sebagai hasil kajian karya tafsir ilmi.

4. Sistematika Penafsiran

Tafsir ini berjumlah 14 jilid dengan 13 judul yang berbeda-beda. Adapun sistematika pembahasan sebagai berikut:

a. Setiap topik atau jilid dibagi dalam beberapa bab.
b. Pada setiap sub-bab menampilkan ayat yang berkaitan.
c. Sebelum membahas ayat kadang diberi pengantar mengenai tema sub-bab tersebut.
d. Penjelasan ayat dikuatkan dengan pencantuman hadis-hadis yang terkait.
e. Memperkuat penjelasan ayat dengan teori maupun penemuan-penemuan ilmiah.
f. Memberikan data detail jika diperlukan dan data diperkuat dengan pencantuman beberapa gambar atau foto yang terkait.[98]

[97] Tim Penyusun, *Op. Cit*, h.xxix

[98] Muhammad Julkarnain, "Epistemologi Tafsir Ilmi Kemenag: Tumbuhan dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains", Penelitian keislaman, 10 No.1, (Januari, 2014), h. 1-26

B. Tafsir Ayat Lebah dalam Tafsir Ilmi Kemenag

1. QS. An-Nahl: 68-69

وَأَوْحَى رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ ﴿٦٨﴾

ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ

فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٦٩﴾

Artinya: Dan Tuhanmu mengilhamkan kepada lebah, "Buatlah sarang di gunung-gunung, di pohon-pohon kayu, dan di tempat-tempat yang dibuat manusia". Kemudian makanlah dari segala (macam) buah-buahan lalu tempuhlah jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu). Dari perut lebah itu keluar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia. Sungguh, pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berpikir. (QS. An-Nahl: 68-69)[99]

2. Tinjauan Umum tentang Surat an-Nahl

Surat an-Nahl terdiri atas 128 ayat dan tergolong surat Makkiyah[100], namun tiga ayat terakhir merupakan surat Madaniyyah.[101] Ayat-ayat ini turun pada waktu Rasulullah saw. kembali dari peperangan Uhud.

Surat ini dinamakan dengan an-Nahl yang berarti lebah karena di dalamnya terdapat firman Allah ayat 68 yang artinya, “Dan Tuhanmu mewahyukan kepada lebah.” Lebah merupakan makhluk yang sangat berguna bagi manusia. Ada persamaan hakikat antara madu yang dihasilkan lebah dengan intisari yang terdapat di dalam al-Qur’an.

---

[99] Kementerian Agama RI, *Al-Qur’an dan Tafsirnya (Edisi yang disempurnakan) Jilid 5*, (Jakarta: Widya Cahaya, 2011), h. 343

[100] Surat Makkiyah mengandung tiga pengertian yang digunakan para ulama, yaitu pertama, surat Makkiyah adalah yang diturunkan di Makkah walaupun turunnya setelah hijrah. Kedua, yang mengkhitabi penduduk Makkah. Ketiga, ayat yang diturunkan kepada Nabi Muhammad SAW. sebelum hijrah ke Madinah, walaupun turunnya selain di Kota Makkah. Lihat Syeikh Muhammad Abdul Ażim Al-Zarqani, *Manahil Al-‘Urfan Fi’Ulum Al-Qur’an*, Terj. Gaya Media Pratama, h. 199-202

[101] Surat Madaniyah mengandung tiga pengertian, pertama, surat yang diturunkan di Madinah. Kedua, yang mengkhitabi penduduk Madinah. Ketiga, yang diturunkan setelah Nabi hijrah walaupun turunnyadi Makkah. Lihat Syeikh Muhammad Abdul Ażim Al-Zarqani, *Manahil Al-‘Urfan Fi’Ulum Al-Qur’an*, Terj. Gaya Media Pratama,h.199-202

Madu berasal dari sari bunga dan menjadi obat bagi manusia. Sedangkan al-Qur'an mengandung intisari dari kitab-kitab yang telah diturunkan kepada para nabi terdahulu ditambah dengan ajaran-ajaran yang diperlukan oleh semua bangsa sepanjang masa untuk mencapai kebahagiaan dunia dan akhirat.

Surat ini dinamakan juga dengan Surat an-Ni'am yang berarti nikmat-nikmat karena di dalamnya Allah menyebutkan beberapa nikmat untuk hamba-hamba-Nya.

Surat ini secara umum membahas tentang akidah. Topik-topiknya adalah ketuhanan, kebenaran wahyu, kebangkitan pada hari kiamat, hukum, kisah Nabi Ibrahim As., dan ayat-ayat kauniyah (tentang alam) yang menunjukkan keagungan penciptaan, keagungan nikmat, dan kegungan ilmu Tuhan.[102]

Penamaan surat an-Nahl tidak hanya menunjukkan penghormatan kepada lebah, namun di dalamnya mengandung bukti-bukti wahyu dari Allah SWT. tentang keistimewaan lebah bagi orang yang memahaminya.[103]

3. Tafsir QS. An-Nahl ayat 68-69 dalam Tafsir Ilmi Kemenag

Tafsir ilmi kemenag memulai penafsirannya dengan memberikan pengantar sebelum membahas ayat, seperti dalam menjelaskan ayat tentang lebah yang bermanfaat banyak bagi manusia. Secara umum, QS. An-Nahl ayat 68-69 memberi informasi tentang fitrah yang Allah ciptakan pada diri lebah. Diperlihatkan bagaimana lebah madu beraktivitas, bagaimana seluruh individu lebah mengetahui kewajiban dan tugasnya, dan bagaimana mereka melakukannya secara terpadu dengan individu lain dalam koloni. Alat-alat untuk mengatur itu semua telah tertanam dalam fitrah tersebut. Sebagaimana QS. Taha ayat 50: [104]

---

[102] Kementerian Agama RI, *Op. Cit*., h.277

[103] Ramadhani, Albi K., Julian A., Muhammad A.R., *"Al-Qur'an Vs Sains Modern Menurut Dr. Zakir Naik: Sesuai atau Tidak Sesuai?"*, (Yogyakarta: Sketsa, 2017), h.154

[104] Tim Penyusun, *Tafsir Ilmi Seri Mengenal Ayat-Ayat Sains: Hasil Kolaborasi Antara Para Ulama dan Para Pakar sains (Hewan 1)*, (Jakarta: Widya Cahaya, 2015), h.237

قَالَ رَبُّنَا الَّذِي أَعْطَى كُلَّ شَيْءٍ خَلْقَهُ ثُمَّ هَدَى

Artinya: Dia (Musa) menjawab, "Tuhan kami ialah (Tuhan) yang telah memberikan bentuk kejadian kepada segala sesuatu, kemudian memberinya petunjuk." (QS.Taha: 50)[105]

Maksud dari frasa "memberinya petunjuk" pada ayat ini adalah memberinya akal atau insting (naluri) dan kodrat alamiah untuk kelanjutan hidupnya masing-masing.

Tafsir ayatnya dijelaskan setelah memberikan pengantar. Kata *auḥā* kadang diterjemahkan menjadi mengilhamkan, dan ada juga yang diartikan menjadi mewahyukan. Terjemah yang pertama lebih tepat digunakan dalam konteks ini, karena jika diterjemahkan menjadi mewahyukan, maka membutuhkan penjelasan yang lebih lanjut. Yang demikian karena makna harfiah dari kata wahyu bermacam-macam sesuai konteks kalimatnya, wahyu dapat berarti ilham, petunjuk, pengajaran, isyarat, bahkan bisikan setan.

Pada ayat ini Allah menyebut kata *buyūt*, yang kadang diterjemahkan menjadi sarang. Terjemah yang demikian masih perlu dipertimbangkan. Tafsir ini mengutip pendapat Quraish Shihab dalam tafsir al-Mishbah, kata ini diterjemahkan menjadi rumah. Dalam bahasa Indonesia, sarang jika dikaitkan dengan binatang adalah tempat yang dibuat atau dipilih untuk tempat tinggal atau memelihara anak.[106]

Kata rumah jika diasosiasikan dengan manusia adalah suatu tempat yang diatur sedemikian rupa sesuai dengan fungsinya dan dimaksudkan untuk dapat menghasilkan manusia yang berperilaku baik dan berguna bagi masyarakat, dengan adanya proses pendidikan dan pengajaran di dalam rumah tersebut. Jika diperhatikan, sarang lebah memiliki fungsi dan tujuan yang serupa dengan rumah manusia. Sarang lebah memiliki desain yang sangat maju. Ruangan-ruangan disana

[105] Kementerian Agama RI, Jilid 6, *Op. Cit*., h. 146
[106] Tim Penyusun, *Op. Cit*., h.239

diatur sedemikian rupa sehingga memunginkan pengaturan suhu dengan optimal. Di dalamnya ada banyak ruangan dengan fungsi tertentu. Setiap ruangan memiliki bentuk heksagonal atau segi enam yang merupakan satu-satunya struktur geometrik yang dapat memaksimumkan ruang. Sarang juga dibuat dari bahan-bahan pilihan, dikerjakan dengan kerja sama yang baik, serta menghasilkan sesuatu yang berguna, seperti madu, lilin, dan lainnya. Jika demikian halnya, maka kata *buyūt* pada ayat ini lebih tepat diterjemahan menjadi rumah dari pada sarang.

Subjek lain yang perlu mendapat perhatian dari ayat tersebut adalah penggalan terjemah yang berbunyi ”di gunung-gunung, di pohon-pohon kayu, dan ditempat-tempat yang dibuat manusia”. Frasa ditempat-tempat yang dibuat manusia berarti suatu tempat yang khusus dibuat manusia untuk lebah bersarang. Dengan demikian, penggalan kalimat ini berkaitan dengan usaha memelihara lebah. Jika benar maka penggalan ayat itu menyebut dua tempat bagi lebah bersarang, yaitu tempat alami (gunung dan pohon), dan non-alami (yang disediakan manusia untuk memelihara lebah).

Ada juga yang menerjemahkan penggalan tersebut dengan ditempat-tempat yang mereka (manusia) tinggikan. Kata tinggi pada terjemah tersebut bisa berarti yang terpilih, terbaik, khusus. Terjemah ini dapat diterima karena pemelihara lebah akan meletakkan kotak lebahnya di lingkungan yang cocok bagi perikehidupan lebah, ditempatkan dekat ladang bunga, sumber air, dan faktor pendukung lainnya. Oleh karena itu, kata tinggi tidak dipahami secara denotatif.[107]

Pada ayat 69, Allah memberikan isyarat ilmiah lainnya, “lalu tempuhlah jalan-jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu).” Penggalan ayat ini memberikan informasi bahwa Tuhan mengilhamkan kepada lebah cara yang mudah dan efisien untuk menemukan dan memanfaatkan nektar dari ladang bunga yang baik. Bentuk ilhamnya

[107] Tim Penyusun, *Op. Cit.*, h.240

yaitu berkomunikasi dengan sesama lebah melalui gerakan-gerakan yang dapat dimengerti. Topik utamanya informasi tentang letak dan potensi ladang bunga yang disurvei. Sistem ini dikenal dengan sistem tarian lebah. Pembahasan selanjutnya adalah teori dan penemuan ilmiah tentang lebah.

a. Perikehidupan Lebah

Tafsir ilmi kemenag dalam menjelaskan perikehidupan lebah memulai dengan memberikan pengantar. Kemunculan lebah di dunia sekitar 100 juta tahun yang lalu. Kelompok ini muncul bersamaan dengan munculnya tumbuhan berbunga sempurna. Pada sistem yang diciptakan Allah, bunga dan lebah saling bergantung satu dengan yang lainnya. Bau dan warna bunga yang beraneka ragam ditujukan untuk menarik perhatian lebah agar terjadi proses penyerbukan pada tumbuhan tersebut. Manusia juga memperoleh keuntungan sekunder berupa keuntungan ekonomi, nikmat keindahan,dan kepuasan batin dari hubungan antara kedua makhluk ini.

Pembahasan selanjutnya yaitu jenis dan jumlah lebah. Lebah termasuk bangsa Hymenoptera yang masih berkerabat dengan kelompok semut, tawon, dan gonteng. Jumlah jenis dalam kelompok lebah tidak kurang dari 20.000 jenis. Sebelas jenis diantaranya adalah lebah madu (*true honey bees*) dari marga Apis, tujuh diantarnya terdapat di Indonesia.

Tafsir ini juga menguraikan sejarah singkat lebah. Kelompok lebah madu dikenal baik oleh manusia. Hubungan diantara keduanya sudah berlangsung sejak lama. Dalam gambar prasejarah di dinding gua, yang diperkirakan dibuat pada 8.000-15.000 tahun lalu, digambarkan bagaimana cara manusia memanen sarang lebah. Pemeliharaan lebah diperkirakan dimulai di Mesir pada sekitar 2.400

tahun SM. Dari Mesir, ternak lebah menyebar dengan cepat ke kawasan Laut Tengah lainnya dan daratan Eropa.[108]

Aristoteles merupakan peneliti pertama yang secara serius meneliti perilaku lebah madu, meski banyak teorinya yang terbukti kurang tepat. Di antaranya adalah teori tentang larva (anakan) lebah madu dihasilkan oleh bunga zaitun, madu dipanen langsung dari bunga, dan kelompok lebah dipimpin oleh seekor lebah jantan. Sekitar 1.800 tahun kemudian teori lebah jantan sebagai pemimpin kelompok baru berhasil dipatahkan.

Pembahasan berikut adalah pembagian tugas antar anggota lebah. Lebah termasuk serangga sosial. Mereka hidup berkelompok dengan anggota hingga 30.000 individu dalam tiap sarang. Dalam sarang lebah madu terdapat beberapa kasta, yaitu lebah betina, lebah pekerja, dan lebah jantan. Satu sarang hanya boleh dihuni satu ratu. Ia dipelihara, diberi makan, dan dilindungi oleh lebah pekerja agar tugas khusunya (memproduksi telur) dapat dilakukan dengan baik. Meskipun disebut sebagai ratu atau lebah betina, lebah ini tidak mempunyai naluri keibuan. Tugasnya hanya menghasilkan telur, sedangkan tugas memelihara telur hingga menjadi lebah dewasa diserahkan kepada lebah pekerja.

Dalam sebuah sarang terdapat 40.000-80.000 ekor lebah pekerja yang semuanya berkelamin betina. Tugas lebah pekerja didistribusikan untuk berbagai bidang secara rinci dan sempurna. Lebah pekerja berganti-ganti pekerjaan, sejalan dengan umurnya. Setengah dari umurnya, yaitu tiga pekan pertama, dihabiskan untuk bekerja sepenuhnya sebagai pelayan rumah. Salah satu alasannya yaitu pada masa ini para lebah pekerja mempunyai kelenjar yang dapat mengeluarkan suatu cairan yang disebut royal jelly. Royal jelly adalah cairan khusus yang menjadi makanan larva dan anak lebah.

[108] Tim Penyusun, *Op. Cit.*, h.242

Selain itu, pada umur ini lebah pekerja memiliki kelenjar pengahasil lilin yaitu bahan dasar sarang.

Pada hari-hari pertama mereka bekerja membersihkan sarang, agar bersih dari kotoran dan debu. Kemudian, mereka akan memberi makan larva atau anakan lebah. Mereka harus memberi makan seekor larva sebanya 1.300 kali per hari. Pada hari ke-10 mereka berganti tugas, menerima nektar dan benangsari dan menyimpannya di dalam lubang-lubang sarang, memperbaiki dan memperluas sarang. Mereka juga bertugas sebagai lebah penjaga. Mereka menjaga pintu sarang, melakukan eksplorasi di sekitar sarang. Pada umur tiga minggu, mereka ditugasi mengumpulkan nektar dan benangsari (pollen) sebagai makanan, suatu tugas yang dilakukannya dari subuh sampai senja. Hal tersebut merupakan tugas akhir lebah pekerja sebelum mati, yaitu pada minggu ke-6.[109]

Pada saat berperan sebagi pelayan rumah, lebah pekerja lihai memelihara telur. Mereka yang berbekal insting yang dimiliki menentukan apakah sarang yang mereka huni perlu ratu atau tidak. Hal ini dilakukannya dengan memberi individu larva tertentu makanan berupa royal jelly dalam kadar lebih banyak daripada yang mereka berikan kepada larva lainnya. Calon ratu ini juga ditempatkan pada ruang khusus dengan ukuran lebih besar daripada ruang larva pada umumnya. Calon ratu yang pertama menetas, dia akan membunuh dengan cara menyengat, semua telur calon ratu lainnya. Jika dua calon ratu menetas pada saat yang bersamaan, keduanya akan bertarung sampai salah satunya mati. Seiring munculnya ratu baru, ratu lama akan pindah dan membuat sarang baru, karena tidak ada dua ratu dalam satu sarang.

Pembahasan terakahir dari sub bab perikehidupan lebah adalah proses singkat dalam pembuatan madu. Lebah madu membuat sarang dari bahan lilin yang diproduksinya sendiri. Sarang terdiri

[109] Tim Penyusun, *Op. Cit.*, h.243

dari ratusan ruangan kecil berbentuk heksagonal, persegi enam, dengan ukuran sama. Ruangan-ruangan tersebut digunakan sebagai tempat menyimpan makanan dan tempat tinggal larva pada saat pertumbuhannya. Dari perspektif matematika, bangun heksagonal adalah bentuk geometrik yang memungkinkan pemanfaatan ruang secara efisien. Jika lebah memilih bentuk lain, maka akan ada ruang-ruang kosong yang tidak dimanfaatkan. Dengan pemanfaatan ruang yang maksimal, jumlah madu yang tersimpan dalam satuan luas tertentu juga menjadi optimum. Pemilihan bentuk heksagonal juga dapat meminimalisasi jumlah material pembuat ruang dalam sarang. Perhitungan matematis menunjukkan bahwa jumlah lilin yang diperlukan untuk membuat ruang berbentuk heksagonal lebih sedikit daripada yang diperlukan untuk membuat ruang berbentuk bangun lain.

Tahap pertama dari perjalanan panjang proses pembuatan madu berawal saat lebah pekerja memperoleh nektar dari bunga dan menelannya ke dalam perut dengan penambahan satu jenis enzim. Proses selanjutnya berlangsung saat lebah kembali ke sarang. Lebah pengumpul akan memuntahkan campuran nektar dan enzim tersebut kepada lebah penerima. Lebah penerima mengunyahnya dan berkali-kali membuka mulutnya agar campuran nektar tersebut terkena udara. Kegiatan ini berlangsung selama 20 menit. Kemudian bahan dimuntahkan ke lubang sarang dan dibiarkan hingga mengental menjadi madu.

Lebah madu diperkirakan harus mengumpulkan nektar dari dua juta bunga untuk menghasilkan satu pon madu. Untuk menghasilkan jumlah madu yang sama sekumpulan lebah pekerja harus menempuh perjalanan dengan total jarak 55.000 mil. Demikian dengan pollen yang merupakan makanan lain lebah. Sepanjang

hidupnya seekor lebah pekerja rata-rata hanya menghasilkan setengah sendok madu.[110]

b. Tarian Lebah

Sub bab ini merupakan pembahasan khusus mengenai tarian lebah secara rinci. Kumpulan lebah pekerja yang berasal dari satu sarang diperkirakan mengunjungi empat juta bunga per hari. Ada suatu proses indah yang berlangsung yang biasa disebut tarian lebah. Tarian yang dapat dikatakan sebagai bahasa ini dipelajari manusia dari jenis lebah madu Apis melifera.

Lebah pekerja senior membentuk tim kecil yang bertugas keluar dari sarang untuk mencari kawasan ladang bunga. Jika tim pencari ini tidak dibentuk, maka akan ada puluhan ribu lebah yang serentak keluar dari sarang dan masing-masing mencari ladang penyedia nektar bunga. Hal ini akan menimbulkan kekacauan dan tidak efisien karena menghabiskan energi dan waktu. Tim pencari ladang bunga terbang sejauh 5 mil dari sarang dan pada umumnya mereka sudah menemukan ladang bunga yang baik hanya dalam radius 1 mil dari sarang. Ladang bunga yang ditemukan mungkin hanya dapat menghasilkan nektar untuk dua atau tiga hari, selanjutnya mereka mencari ladang baru.

Setelah menemukan ladang bunga yang dirasa baik, tim kecil ini akan membawa pulang sejumlah nektar sebagai contoh. Nektar itu diberikan kepada lebah pekerja yang bertugas menerima nektar dan pollen, untuk diuji kualitasnya. Jika nektar diterima tidak dengan antusias maka berarti kualitasnya rendah, sehingga menjadikan lebah pencari untuk mencari ladang lainnya. Sebaliknya, jika nektar diterima dengan antusias, maka berarti kualitasnya sangat bagus. Dalam kondisi seperti ini, lebah pencari ladang bunga melanjutkan tugasnya dengan memberikan informasi lain melalui tariannya. Hal ini merupakan proses pertama dalam pengambilan keputusan. Jika

[110] Tim Penyusun, *Op. Cit.*, h.245

temuannya dianggap prospektif maka ia akan mempromosikannya dan mendorong semua lebah pekerja pergi ke ladang bunga temuannya. Ia akan mulai melakukan tarian yang sangat kompleks namun mudah dimengerti.[111]

Tarian lebah dilakukan di dinding sisiran (*comb*) sarang. Mereka menggoyang perut sambil berputar-putar dan mengepak-ngepakkan sayap. Masing-masing koreografi tarian dan variasi-variasinya memiliki makna komunikatif tertentu, yaitu:

1) Gerakan cepat membentuk lingkaran dengan sedikit goyang perut dan getaran sayap menunjukkan bahwa lokasi sumber pakan tidak terlalu jauh. Gerakan mengibas-ngibaskan ekor sambil berjalan membentuk angka 8 menyatakan bahwa jarak ladang bunga yang dimaksud agak jauh. Adapun gerakan mengibas menunjukkan arah kemana mereka harus terbang. Semua gerakan ini dilakukan dengan mempertimbangkan posisi matahari saat itu.
2) Gerakan menggoyang perut secara erotis dan bergerak lurus vertikal ke atas searah terbitnya matahari, dan berputar kembali, serta diulang beberapa kali menunjukkan bahwa posisi sumber pakan berada searah dengan terbitnya matahari.
3) Gerakan menggoyang perut secara erotis dan bergerak lurus vertikal ke bawah, berlawanan arah terbitnya matahari, dan berputar kembali, serta diulang beberapa kali menunjukkan posisi sumber pakan berlawanan dengan arah terbitnya matahari.
4) Gerakan menggoyang perut secara erotis dan bergerak dengan sudut 40˚ vertikal searah terbitnya matahari, dan berputar kembali serta diulang beberapa kali menunjukkan posisi sumber pakan berada berada di arah 40˚ terbitnya matahari, demikian seterusnya sesuai dengan beberapa derajat sudut gerakan yang mereka buat.

[111] Tim Penyusun, *Op. Cit*., h. 247

Makna koreografi tarian lebah yang berpatokan posisi matahari sebagai petunjuk posisi dan jarak sumber pakan pertama kali di kemukakan oleh ahli serangga bernama Karl Von Frisch. Berkat temuannya, ia meraih nobel pada tahun 1960. Tarian ini memberitahukan kepada para penonton tentang arah, jarak, kuantitas, dan kualitas nektar di ladang bunga temuannya. Manusia perlu waktu sekitar 20 menit untuk dapat memahami pesan dari gerakan tarian lebah itu. Sedangkan lebah sudah bisa menginterpretasikannya hanya dalam waktu satu menit bahkan kurang.[112]

Tarian lebah juga dilakukan dalam mencari sumber air pada saat hari sangat terik. Air yang ditemukan akan dibawa ke sarang dan didistribusikan ke lubang-lubang sarang, kemudian dikipasi dengan sayapnya. Sistem pendinginan ini sangat efektif. Pada suhu udara 130˚ F, sistem ini dapat mendinginkan sarang sampai titik 90˚ F. Selain itu, tarian lebah juga dilakukan saat terjadi pemecahan kelompok. Sebelum kelompok memecah diri dan pindah dari sarang utama, mereka membentuk tim pencari lokasi sarang baru. Beberapa lebah akan memberitahukan temuannya untuk dibahas bersama dalam menentukan lokasi yang dianggap paling strategis. Setelah mendapat persetujuan, ratu akan terbang memimpin kelompoknya ke arah yang disetujui bersama.

c. Sistem Komunikasi pada Lebah

Sub bab ini membahas sistem yang digunakan lebah dalam berkomunikasi antar anggota. Kata komunikasi berarti pengiriman atau penerimaan pesan atau berita antara dua pihak atau lebih sehingga pesan yang dimaksud dapat dipahami. Manusia berkomunikasi dengan suara dan bahasa tubuh. Dalam bidang biologi, bahasa dan sistem komunikasi hampir mirip. Kata bahasa mengekspresikan sistem komunikasi, misalnya bahasa burung, bahasa tarian lebah, dan sebagainya.

[112] Tim Penyusun, *Op. Cit.*, h.48

Berikut adalah ayat dalam al-Qur'an yang memperlihatkan adanya komunikasi dalam dunia hewan, yaitu dalam QS.an-Naml: 17-18:

وَحُشِرَ لِسُلَيْمَانَ جُنُودُهُ مِنَ الْجِنِّ وَالإِنْسِ وَالطَّيْرِ فَهُمْ يُوزَعُونَ ﴿١٧﴾ حَتَّى إِذَا أَتَوْا عَلَى وَادِ النَّمْلِ قَالَتْ نَمْلَةٌ يَا أَيُّهَا النَّمْلُ ادْخُلُوا مَسَاكِنَكُمْ لا يَحْطِمَنَّكُمْ سُلَيْمَانُ وَجُنُودُهُ وَهُمْ لا يَشْعُرُونَ﴿١٨﴾

Artinya: Dan untuk Sulaiman dikumpulkan bala tentaranya dari jin, manusia, dan burung, lalu mereka berbaris dengan tertib. Hingga ketika mereka sampai di lembah semut, berkatalah seekor semut, "Wahai semut-semut! Masuklah ke dalam sarang-sarangmu, agar kamu tidak diinjak oleh Sulaiman dan bala tentaranya, sedangkan mereka tidak menyadari". (QS.an-Naml: 17-18)[113]

Ayat ini mejelaskan sistem komunikasi di antara semut, yang memungkinkan menggunakan bahan yang bersifat kimiawi. Semut dan berbagai jenis hewan lainnya melakukan komunikasi antarindividu jenis dengan berbagai cara, diantaranya dengan feromon, yaitu suatu hormon yang mengeluarkan bau dan dihasilkan oleh satu atau lebih kelenjar pada tubuhnya. Berikut adalah macam-macam komunikasi lebah madu:

1) Komunikasi dengan Feromon

Feromon adalah substansi kimia yang dilepaskan suatu organisme ke lingkungannya sehinnga organisme itu mampu berkomunikasi secara intra spesifik dengan individu lain. Feromon diproduksi sebagai cairan maupun substansi yang menguap di udara.

Feromon terdiri dari asam-asam lemak tak jenuh. Komponen umum feromon yaitu senyawa kimia dengan berat molekul rendah seperti ester, alkohol, aldehida, ketone, epoxida, laktone, hidrokarbon, dan sesquiterpene. Sintesis feromon dapat terjadi

[113] Kementerian Agama RI Jilid 7, *Op. Cit.*, h. 183

sepanjang hidup hewan, namun pengeluarannya hanya terjadi pada saat-saat tertentu sesuai kondisi lingkungan dan fisiologi hewan tersebut. Berdasarkan fungsi atau tingkah laku yang ditunjukkan oleh penerima, feromon dibagi atas feromon seks, feromon agresiasi, feromon penanda jarak.[114]

Sedangkan lebah menghasilkan feromon penanda (*footprint pheromones*) yang digunakannya untuk mencari bunga-bunga yang pernah dikunjunginya. Dengan cara ini lebah lain akan menghindari bunga yang sudah diberi tanda, sehingga kerja lebah menjadi sangat efisien. Penanda serupa juga diberikan oleh ratu lebah untuk mencegah para pekerja membuat rumah bagi ratu. Ratu mencegah pengadaan ratu baru yang akan mengakibatkan pemecahan sarang. Produksi feromon penanada ini akan berkurang dan hilang seiring dengan menuanya ratu lebah.

Lebah juga menghasilkan feromon seks tipe lain untuk menandai anak asuh (*Brood Recognition Pheromen*). Feromon ini dimiliki lebah pekerja yang digunakannya untuk membedakan larva dan anakan lebah. Hal ini diperlukan oleh lebah pengasuh agar tidak salah dalam memberi makan. Tipe feromon lainnya lagi yaitu *Dufour's Pheromone* dan *Egg Marking Pheromone* yang dihasilkan oleh ratu lebah di saluran telur. Feromon ini berfungsi menandai telur yang dihasilkannya, sehingga telur ini lebih menarik bagi lebah pekerja agar lebih diperhatikan dan dipelihara. Selain itu, ada juga feromon yang diproduksi lebah pengumpul nektar yang berfungsi sebagai pengatur orientasi kelompok. Feromon lain yang dilepaskannya berperan untuk mencegah lebah muda yang bertugas sebagai pengurus rumah agar tidak berubah terlalu cepat. Pada tingkat ini mereka memiliki bahan kimia *ethyl oleate* di dalam perutnya yang dapat mencegah lebah pengurus rumah menunda kedewasaannya. Penundaan ini bertujuan menjaga rasio lebah

[114] Tim Penyusun, *Op. Cit*., h. 363

pengurus rumah dan pengumpul nektar agar tetap efisien dan menguntungkan bagi kehidupan lebah di sarang.

Feromon lain yang cukup penting adalah feromon yang dihasilkan ratu lebah yang disebut QMP (*Queen Mandibular Pheromone*). Feromon ini mempengaruhi perilaku sosial kelompok, mengatur kehidupan di sarang, perilaku kawin dan kandung telur, serta memproduksi lebah pekerja. Bahan kimia utamanya yaitu asam carboxylic dan senyawa aromatik. Senyawa lainnya adalah:

a) (E)-9-oxodec-2enoic acid (9-ODA) yang berperan dalam pertumbuhan kandung telur untuk memproduksi lebah pekerja, merangsang datangnya lebah jantan saat terjadi perpindahan sarang, dan mendorong pekerja untuk memperhatikan ratu.
b) (R,E)-(-)-9 hydroxy-2-enoic acid (9-HDA) yang berperan menenangkan kelompok.
c) (S,E)-(+)-9-HAD,Methyl-phydroxy-benzoate (HOB), dan 4-Hydroxy-3-methoxy phenylethanol (HVA).

Feromon lainnya yang dihasilkan ratu lebah adalah QRP (Queen reti-nue pheromone) yang merupakan kombinasi antara 5 senyawa QMP dan 4 senyawa lainnya (metil oleate: methyl(Z)-octadec-9-enoate, coniferyl alcohol: (E)-3-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-prop-2-en-1-ol, hexadecan-1-ol, dan asam linolenic (Z9,Z12,Z15)-octadeca-9,12,15-trienoic acid).[115]

b. Komunikasi dengan Gerakan

Komunikasi dengan gerakan banyak dilakukan oleh serangga, salah satunya adalah tarian yang diperagakan oleh lebah pekerja. Ketika lebah-lebah pencari menemukan ladang bunga, mereka akan mengomunikasikan temuannya kepada lebah pekerja lain sesampainya di sarang. Dari pengamatan para ahli diperoleh keterangan bahwa lebah pencari dapat menginformasikan banyak

[115] Tim Penyusun, *Op. Cit.*, h.371

hal, termasuk bau atau mutu makanan, arah ladang bunga dari sarang, dan jarak sarang ke ladang bunga.

Jika jarak ladang bunga sampai dengan 75 meter dari sarang, maka lebah pencari akan menarikan tarian membulat (*round dance*). Jika jaraknya lebih dari 75 meter maka lebah akan melakukan tarian waggle (*waggle dance*). *Waggle dance* terbagi atas dua komponen, yaitu:

1) Membuat garis lurus di tengah, yang memberikan informasi mengenai arah dari ladang bunga.
2) Kecepatan penari dalam mengulang tariannya yang mengindikasikan seberapa jauh lokasi makanan dari sarang.

Komunikasi dengan tarian yang diperkenalkan oleh Von Frisch pada tahun 1947 merupakan satu pendapat dalam hal bagaimana lebah mengomunikasikan dan mengorganisir pengumpulan pakan. Ada pendapat lain yang menyatakan bahwa peran feromon yang bertanggung jawab terhadap pengerahan lebah dalam mengumpulkan makanan.[116]

d. Madu dan Produk Lebah

1) Madu

Madu dikenal sebagai bahan alami yang sangat baik untuk makanan tambahan dan dapat menyehatkan. Madu murni adalah material yang sehat, mudah dicerna, dan makanan alami yang penuh energi. Ia mengandung karbohidrat, protein, lemak, enzim, dan beberapa vitamin. Satu sendok teh madu dapat memberikan 60 kalori dan mengandung 11 gram karbohidrat, 1 miligram kalsium, 0,2 miligram besi, 0,1 miligram vitamin B, dan 1 miligram vitamin c.

Hasil-hasil penelitian yang dilakukan para ahli menginformasikan apa yang diindikasikan oleh al-Qur’an

[116] Tim Penyusun, *Op. Cit.*, h.383

mengenai manfaat madu. Berikut beberapa manfaat madu, diantaranya yaitu:

a) Menghambat pertumbuhan jamur dan bakteri. Madu yang tidak diencerkan menghambat pertumbuhan bakteri patogen, seperti *staphylococcus aureas* dan jamur seperti *candida albicans* yang hidup di usus. Hal itu diduga karena efek madu lebih bersifat asam sehingga menghalangi proses osmosis dari bakteri.
b) Menjadi obat anti diare dan menigkatkan imunitas. Madu dengan tingkat konsentrasi 40% memiliki efek mematikan bagi bakteri penyebab diaredan disentri, seperti Salmonella, Shigella, E.coli, dan Vibrio cholera. Madu juga meningkatkan ketahanan tubuh dengan cepat, ia mampu mempercepat proses penyembuhan pada anak kecil dan bayi yang terserng diare.
c) Menjadi obat luka biasa dan luka bakar. Madu menyerap air di sekitar luka biasa dan luka bakar sehingga mempercepat proses penyembuhan. Madu juga berguna untuk menghilangkan bau tidak sedap dari luka akibat penyakit lepra.
d) Menjadi obat batuk. Madu berfungsi sebagai pengencer dahak (ekspektoran) di tenggorokan dan meningkatkan fungsi dinding saluran pernafasan.[117]

2) Bee Pollen

Bee pollen adalah material serupa bedak yang terdiri dari kumpulan benangsari yang dikumpulkan dari bunga oleh lebah. Khasiat dan kegunaan bee pollen bagi manusia adalah:

a) Bee pollen adalah bahan makanan yang mudah dicerna. Di dalam bee pollen terkandung 14 mineral, 13 vitamin, trace mineral, protein, 15 asam amino, enzim, co-enzim, dan hormon. Bee pollen juga menjadi sumber protein yang dapat

[117] Tim Penyusun, *Op. Cit.*, h. 249

meningkatkan kandungan gammaglubolin, suatu bahan yang meningkatkan imunitas tubuh.

b) Membantu mengatasi kelelahan fisik maupun psikologis, mengatasi berkurangnya kadar imun tubuh, menambah darah bagi penderita anemia, mengatasi insomnia, menyeimbangkan kadar gula darah, menurunkan kadar kolestrol, dan menyembuhkan diare dan rematik. Orang yang mengalami obesitas dianjurkan mengonsumsi bee pollen sebelum makan untuk mengurangi berat tubuhnya. Sebaliknya, bagi mereka yang ingin menambah berat badan dianjurkan mengonsumsi bee pollen sesudah makan.

c) Menurunkan stress dan memperbaiki kinerja saraf. Tubuh yang mengalami tekanan umumnya memerlukan vitamin dalam jumlah banyak, khususnya vitamin B dan C. Jika tubuh tidak memiliki kedua vitamin ini secara reguler, maka sistem kelenjar dalam tubuh akan terganggu. Gangguan ini akan segera hilang dengan mengonsumsi bee pollen yang dapat cepat diserap tubuh.

d) Menjadi suplemen yang baik bagi penderita kanker. Kesimpulan ini disampaikan oleh klinik di Austria yang khusus menangani penyakit wanita dari hasil studinya.[118]

3) Propolis

Lebah membuat propolis dari getah tumbuhan yang dibawanya ke sarang. Material ini dimanfaatkan lebah untuk mencegah masuknya virus dan bakteri ke sarang. Bahan ini merupakan antibiotik yang sangat baik bagi manusia, dapat digunakan untuk menetralisir racun. Selain itu, dapat membantu seseorang melepaskan diri dari ketergantungan obat dan memperkuat imunitas. Penelitian menunjukkan bahwa asam caffeic dalam propolis sangat efektif mencegah timbulnya kanker

[118] Tim Penyusun, *Op. Cit.*, h. 251

usus. Propolis diketahui dapat mencegah pertumbuhan bakteri khususnya yang menyebabkan pnemonia (penyakit saluran pernafasan), dan infeksi pada bekas luka bedah sisa operasi. Antioksidan dalam propolis dapat juga berperan seperti vitamin E yang baik untuk mengobati penyakit kulit dan penyakit keturunan.

4) Royal Jelly

Royal jelly adalah cairan kental berwarna putih yang dihasilkan oleh kelenjar air ludah lebah pekerja. Royal jelly yang disintesis saat pengolahan bee pollen di dalam perut lebah pekerja adalah campuran dari berbagai protein dan air. Bahan ini dikenal orang sebagai obat awet muda. Hal ini sesuai dengan kandungan royal jelly yang kaya akan vitamin B khususnya B5, yang dapat mengendurkan syaraf menegang. Royal jelly juga berkhasiat mencegah pertumbuhan tumor dan aktivitas bakteri.[119]

Madu dan produk turunannya juga mempunyai kedudukan khusus dalam pengobatan tradisional di dunia. Masyarakat kuno di Mesir, Asyiria, Cina, Yunani, dan Roma menggunakan madu untuk mengobati luka dan nyeri lambung. Madu sebagai penyembuh sudah disebutkan dalam QS.an-Nahl: 68-69, dikuatkan oleh riwayat berikut,

فِي القُرْانِ شِفَاءانِ : القُرْانُ شِفَاءٌ لِمَا فِي الصّدُوْرِ , وَالعَسَلُ شِفَاءٌ مِنْ كُلّ دَاءٍ

Artinya: “Di dalam al-Qur’an ada dua obat: al-Qur’an itu sendiri dan madu. Al-Qur’an adalah obat bagi penyakit dada (hati), dan madu adalah obat bagi semua penyakit (lahiriyah). (HR. al-Baihaqi dalam as-Sunan al-Kubra dari Ibnu Mas’ud secara mauquf).

Madu dan produk lebah lainnya hingga saat ini hanya diposisikan sebagai suplemen makanan. Dalam tafsir ini

[119] Tim Penyusun, *Op. Cit.*, h. 252

menganjurkan untuk menjadikan madu sebagai sumber vitamin yang dapat dikonsumsi setiap hari, sebagai makanan dan obat.

Lebah mempunyai peran penting bagi kehidupan manusia, tidak hanya karena jasa mereka, namun juga peran mereka dalam membantu proses polinasi (pembuahan) pada tumbuhan. Pohon penghasil buah dan tumbuhan lainnya tidak akan menghasilkan buah tanpa jasa polinator. Karena itu, untuk menarik perhatian lebah, pohon menghasilkan bunga yang berwarna dengan bentuk yang beraneka macam. Lebah sebagai polinator datang untuk memperoleh nektar di waktu yang sama membuahi dengan menyatukan sel jantan (polen) dan sel betina (benang sari).

Lebah sering dijadikan analogi bagi orang yang beriman, Rasulullah bersabda,

حَدَّ ثَنِي عَبْدُاللهِ بْن عَمْر وبْن العَاصِى : أنّه سَمِعَ رَسُول الله صَلّى الله عَلَيْهِ وَسَلّم قَالَ : اِنَّ مَثَلَ المؤمِن لَكَمَثَلِ النّخْلَةِ , أكَلَتْ طَيّبًا , وَوَضَعَتْ طَيّبًا [120]

Artinya: "Telah menceritakan kepadaku Abdullah bin 'Amr bin 'Ash, bahwa ia mendengar Rasulullah SAW. bersabda, "Sesungguhnya perumpamaan orang beriman adalah seperti lebah. Dia memakan yang baik, dan ia juga mengeluarkan yang baik. (HR. Imām Aḥmad bin Ḥanbal).

Begitulah profil mukmin ideal. Mereka seharusnya memberi manfaat sebagaimana lebah menghasilkan madu yang memiliki komposisi nutrisi lengkap dan mudah dicerna. Madu juga berpotensi sebagai antioksidan, antimikroba, antijamur, zat untuk merawat kecantikan tubuh, pengawet makanan, bahkan sebagai obat luka. Mencermati pola kehidupan lebah, ada enam sifat yang dapat dijadikan pelajaran bagi kaum muslim, yaitu: (1) mempunyai banyak manfaat, (2) bekerja keras, seperti dicontohkan lebah pekerja dalam

[120] Aḥmad bin Ḥanbal, *Musnad al-Imām Ahmad bin Ḥanbal al-juz ٢*, (Beirut: Dar al-Kutubal-'Ilmiyah, 1993), h. 268

mengumpulkan nektar, (3) bekerja dengan profesional dan fungsional sebagaimana pembagian tugas yang dipraktikkan dalam koloni lebah, (4) bekerja sesuai keahlian, (5) menghormati pemimpin, (6) rela berkorban demi orang lain.

e. Domestika Lebah Madu

Sejarah pemeliharaan madu merupakan usaha untuk mengambil madu dari sarang lebah dengan cara yang lebih aman. Domestikasi lebah madu dilakukan manusia sebelum abad VI.

Penemuan terbesar manusia dalam hal domestikasi lebah dimulai ketika mereka mengetahui bahwa lebah dapat dibawa dan ditempatkan pada sarang yang berupa kandang. Hal ini diketahui sebagai cara yang aman dan mudah untuk mengoleksi madu dan produk turunannya. Domestikasi lebah dimulai di Yunani.

Bentuk kandang dari keranjang jerami yang diletakkan terbalik merupakan kandang yang lazim digunakan di Eropa dalam kurun waktu cukup lama. Namun kandang akan rusak jika saat peternak memanen madu. Mulai abad XVII ditemukan kandang berupa kotak kayu yang dirancang sedemikian rupa agar tidak rusak pada saat panen. Kandang seperti yang dikenal saat ini merupakan hasil rancangan LL Langstroth pada abad XIX, tepatnya tahun 1851.[121]

[121] Tim Penyusun, *Op. Cit.*, h.409

BAB IV
EPISTEMOLOGI PENAFSIRAN AYAT LEBAH DALAM TAFSIR ILMI KEMENTERIAN AGAMA RI

A. Sumber Penafsiran Ayat Lebah

Sumber penafsiran adalah rujukan yang diambil oleh mufassir dalam upaya menafsirkan al-Qur'an. Tafsir ilmi Kemenag termasuk dalam tafsir kontemporer, sehingga menggunakan paradigma fungsional. Paradigma fungsional bersumber pada teks, akal, dan realitas yang ketiganya berposisi sebagai objek dan subjek, sehingga tafsir ilmi ini bersifat dialektik sesuai dengan zaman yang terus berubah.

1. Teks Al-Qur'an dan Hadis

   Tafsir ilmi ini memposisikan teks al-Qur'an sebagai objek dan sumber utama penafsiran. Ayat-ayat yang terkait dengan tema pembahasan ditampilkan sebagai penguat tema tersebut.[122]

   Selain itu, tafsir ilmi ini juga menggunakan hadis-hadis nabi sebagai sumber rujukan kedua setelah al-Qur'an yang berfungsi untuk menjelaskan dan menguatkan topik ayat al-Qur'an tentang ilmu pengetahuan alam (sains). Contohnya dalam menjelaskan keistimewaan lebah. Dalam hadis nabi yang diriwayatkan oleh Imam Ahmad dijelaskan bahwa lebah madu sering dijadikan analogi bagi orang yang beriman, karena lebah tidak makan kecuali makanan yang baik dan ia tidak mengeluarkan kecuali yang baik. Demikian merupakan profil mukmin ideal. Mereka seharusnya memberi manfaat sebagaimana lebah menghasilkan madu yang memiliki komposisi nutrisi lengkap dan mudah dicerna. Berikut adalah sifat lebah yang dapat dijadikan pelajaran bagi kaum muslim, yaitu: 1) mempunyai banyak manfaat, 2) bekerja keras, 3) bekerja dengan profesional dan fungsional, sebagaimana pembagian tugas yang

[122] Ahmad Muttaqien, *Op. Cit.*, h.74-88

dipraktikkan dalam koloni lebah, 4) bekerja sesuai keahlian, 5) menghormati pemimpin, 6) rela berkorban demi orang lain.

Dalam menjelaskan madu sebagai obat, tafsir ilmi Kemenag menggunakan hadis yang diriwayatkan oleh al-Baihaqi dalam as-Sunan al-Kubra. Hadis tersebut menjelaskan mengenai al-Qur'an dijadikan sebagai obat penyakit hati dan madu merupakan obat bagi beberapa penyakit.

Oleh karena itu, tafsir ilmi ini menyarankan masyarakat untuk mengonsumsi madu setiap hari sebagai makanan dan obat.

2. Akal (Ijtihad)

Tafsir ilmi ini menggunakan akal (ijtihad), sehingga disebut tafsir *bi al-Ra'yi*. *Al-Ra'yi* yang berarti ijtihad dan pemikiran dalam memahami al-Qur'an yang didasarkan atas prinsip-prinsip yang benar, menggunakan akal sehat dan persyaratan yang ketat.

Akal memungkinkan manusia untuk mengungkap misteri dan realitas alam semesta melalui pengamatan, analisis, abstraksi, dan konstruksi. Al-Qur'an juga menyebut kata *'aql* sebanyak 49 kali dengan 48 kali menggunakan kata kerja (*fi'il*). Selain itu, dalam al-Qur'an juga terdapat banyak kata lain yang dianggap sebagai perintah untuk menggunakan potensi akal (*afalā tatafakkarūn, afalā tubshirūn, afalā yanzurūn*, dan sebagainya). Untuk memahami dan menafsirkan ayat-ayat kauniyah tersebut, proses penalaran menjadi bagian penting dalam menghasilkan pemahaman terhadap ayat-ayat kauniyah.

Maksud dari ijtihad yang dilakukan mufassir ilmi ini adalah berupaya memahami makna teks al-Qur'an. Ijtihad tim penyusun tafsir ilmi Kemenag dalam menafsirkan ayat-ayat kauniyah adalah berdasarkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Contohnya pada saat menafsirkan ayat tentang lebah. Kata *buyūt* diartikan sebagai sarang, namun dapat diartikan sebagai rumah. Dalam bahasa Indonesia, sarang jika dikaitkan dengan

binatang adalah tempat yang dibuat atau dipilih untuk tempat tinggal atau memelihara anak. Kata rumah jika diasosiasikan dengan manusia adalah suatu tempat yang diatur sedemikian rupa sesuai dengan fungsinya dan dimaksudkan untuk dapat menghasilkan manusia yang berperilaku baik dan berguna bagi masyarakat, dengan adanya proses pendidikan dan pengajaran di dalam rumah tersebut. Jika diperhatikan, sarang lebah memiliki fungsi dan tujuan yang serupa dengan rumah manusia. Sarang lebah memiliki desain yang sangat maju. Ruangan-ruangan disana diatur sedemikian rupa sehingga memunginkan pengaturan suhu dengan optimal. Di dalamnya ada banyak ruangan dengan fungsi tertentu. Setiap ruangan memiliki bentuk heksagonal atau segi enam yang merupakan satu-satunya struktur geometrik yang dapat memaksimumkan ruang. Sarang juga dibuat dari bahan-bahan pilihan, dikerjakan dengan kerja sama yang baik, serta menghasilkan sesuatu yang berguna, seperti madu, lilin, dan lainnya. Jika demikian halnya, maka kata *buyūt* pada ayat ini lebih tepat diterjemahan menjadi rumah dari pada sarang.

Contoh yang kedua menafsirkan surat an-Nahl ayat 69, “lalu tempuhlah jalan-jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu)”. Penggalan ini memberikan informasi bahwa Tuhan mengilhamkan kepada lebah cara yang mudah dan efisien untuk menemukan dan memanfaatkan nektar dari ladang bunga yang baik. Bentuk ilhamnya adalah berkomunikasi dengan sesama lebah melalui gerakan-gerakan yang dapat dimengerti, topik utamanya tentang letak dan potensi ladang bunga yang telah disurvei. Gerakan-gerakan tersebut dikenal dengan tarian lebah.

3. Realitas Empiris

Tafsir ilmi ini juga menggunakan fakta-fakta ilmiah dan ilmu pengetahuan yang telah mapan dalam memahami ayat al-Qur’an.

Realitas yang menggunakan pengalaman empiris memiliki akar teologis dengan sinyal-sinyal al-Qur'an tentang ayat-ayat kauniyah.

Perujukan sumber melalui data-data riset mutakhir merupakan upaya tim penyusun untuk tetap memosisikan al-Qur'an sebagai kitab yang dapat didekati dengan beragam ilmu pengetahuan sehingga relevan dengan perkembangan zaman.

Tafsir ini mencantumkan pembahasan lebah dari segi sains, seperti perikehidupan lebah, tarian lebah, sistem komunikasi pada lebah, produk yang dihasilkan lebah dan domestikasi lebah. Perikehidupan lebah meliputi jumlah koloni, sejarah singkat lebah, jenis lebah, pembagian tugas antar koloni, pembuatan sarang, alasan pemilihan sarang bentuk heksagonal, dan pembuatan madu.

Contohnya pembahasan tentang tarian lebah. Tarian lebah merupakan sistem komunikasi pada lebah yang berupa gerakan-gerakan yang dapat dipahami oleh antar anggota dalam hal persetujuan pemilihan ladang bunga. Tim pencari ladang bunga terdiri dari beberapa ekor lebah pekerja senior. Mereka terbang sejauh 5 mil dari sarang untuk mencari ladang bunga. Pada umumnya mereka sudah menemukan ladang bunga yang baik hanya dalam radius 1 mil dari sarang. Ladang bunga yang ditemukan mungkin hanya dapat menghasilkan nektar untuk dua atau tiga hari, selanjutnya mereka mencari ladang baru.

Setelah menemukan ladang bunga yang dirasa baik, tim kecil ini akan membawa pulang sejumlah nektar sebagai contoh. Nektar itu diberikan kepada lebah pekerja yang bertugas menerima nektar dan pollen, untuk diuji kualitasnya. Jika nektar diterima tidak dengan antusias maka berarti kualitasnya rendah, sehingga menjadikan lebah pencari untuk mencari ladang lainnya. Sebaliknya, jika nektar diterima dengan antusias, maka berarti kualitasnya sangat bagus. Dalam kondisi seperti ini, lebah pencari ladang bunga melanjutkan tugasnya dengan memberikan informasi lain melalui tariannya. Hal

ini merupakan proses pertama dalam pengambilan keputusan. Jika temuannya dianggap prospektif maka ia akan mempromosikannya dan mendorong semua lebah pekerja pergi ke ladang bunga temuannya. Ia akan mulai melakukan tarian yang sangat kompleks namun mudah dimengerti.[123]

Tarian lebah dilakukan di dinding sisiran (*comb*) sarang. Mereka menari menggoyang perut sambil berputar-putar dan mengepak-ngepakkan sayap. Masing-masing koreografi tarian dan variasi-variasinya memiliki makna komunikatif tertentu, yaitu:

1) Gerakan cepat membentuk lingkaran dengan sedikit goyang perut dan getaran sayap menunjukkan bahwa lokasi sumber pakan tidak terlalu jauh. Gerakan mengibas-ngibaskan ekor sambil berjalan membentuk angka 8 menyatakan bahwa jarak ladang bunga yang dimaksud agak jauh. Adapun gerakan mengibas menunjukkan arah kemana mereka harus terbang. Semua gerakan ini dilakukan dengan mempertimbangkan posisi matahari saat itu.
2) Gerakan menggoyang perut secara erotis dan bergerak lurus vertikal ke atas searah terbitnya matahari, dan berputar kembali, serta diulang beberapa kali menunjukkan bahwa posisi sumber pakan berada searah dengan terbitnya matahari.
3) Gerakan menggoyang perut secara erotis dan bergerak lurus vertikal ke bawah, berlawanan arah terbitnya matahari, dan berputar kembali, serta diulang beberapa kali menunjukkan posisi sumber pakan berlawanan dengan arah terbitnya matahari.
4) Gerakan menggoyang perut secara erotis dan bergerak dengan sudut 40˚ vertikal searah terbitnya matahari, dan berputar kembali serta diulang beberapa kali menunjukkan posisi sumber pakan berada berada di arah 40˚ terbitnya matahari, demikian seterusnya sesuai dengan beberapa derajat sudut gerakan yang mereka buat.

[123] Tim Penyusun, *Tafsir Ilmi Seri Mengenal Ayat-Ayat Sains: Hasil Kolaborasi Antara Para Ulama dan Para Pakar sains*, (Jakarta: Widya Cahaya, 2015), h. 247

Makna koreografi tarian lebah yang berpatokan posisi matahari sebagai petunjuk posisi dan jarak sumber pakan pertama kali di kemukakan oleh ahli serangga bernama Karl Von Frisch. Berkat temuannya, ia meraih nobel pada tahun 1960. Tarian ini memberitahukan kepada para penonton arah, jarak, kuantitas, dan kualitas nektar di ladang bunga temuannya.[124]

Dalam pembahasan sains tersendiri dijelaskan mengenai tarian lebah. Jadi, pembahasan yang ada dalam tafsir ilmi tidak bertentangan dengan perspektif sains. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan al-Qur'an tidak ada yang bertentangan dengan fakta ilmiah sehingga keduanya dapat beriringan sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan.

B. Metode dan Pendekatan dalam Penafsiran dalam Penafsiran Ayat Lebah

Metode tafsir adalah cara yang ditempuh mufassir untuk mencapai pemahaman yang benar tentang pesan yang disampaikan di dalam ayat-ayat al-Qur'an. Metode yang digunakan dalam tafsir ilmi kemenag adalah metode maudhu'i atau tematik. Metode maudhu'i atau tematik adalah metode yang mengarahkan pandangan kepada satu tema tertentu, lalu mencari pandangan al-Qur'an tentang tema tersebut dengan jalan menghimpun ayat-ayat yang berkaitan dengan tema tersebut, melakukan analisis, memahami ayat demi ayat, menghimpunnya dalam ayat yang bersifat umum dikaitkan dengan yang khusus, yang mutlak dikaitkan dengan yang muqayyad, kemudian ditunjukkan dengan memperkaya pemahaman penafsiran dengan hadis-hadis lalu disimpulkan dalam pandangan mengenai tema yang menyangkut permasalahan tersebut.[125]

---

[124] Tim Penyusun, *Op. Cit*., h.48
[125] M. Quraish Shihab, *Kaidah Tafsir*, (Tangerang: Lentera Hati, 2013), h.385

Secara keseluruhan, tafsir ilmi ini memuat tema tentang sains, mencari ayat-ayat al-Qur'an yang terkait, menganalisis dan memahami dengan ayat lain, hadis, ijtihad, dan penemuan ilmiah atau perspektif sains. Dalam hal ini, tafsir ilmi kemenag dalam penafsirannya terhadap ayat tentang lebah dalam al-Qur'an ditujukan dengan cara mencantumkan ayat al-Qur'an kemudian melakukan analisis dan pemahaman dengan ayat lain, hadis, ijtihad, dan penemuan ilmiah atau perspektif sains tentang lebah untuk mendapatkan pandangan yang utuh terhadap objek yang ditafsirkan.

Adapun langkah penerapan metode tafsir ilmi tematik dalam tafsir ilmi kemenag adalah:

1. Memperhatikan arti dan kaidah-kaidah kebahasaan.
2. Memperhatikan konteks ayat yang ditafsirkan, sebab ayat-ayat dan surat al-Qur'an, bahkan kata dan kalimatnya saling berkorelasi. Memahami ayat-ayat al-Qur'an harus komprehensif, tidak parsial.
3. Memperhatikan hasil-hasil penafsiran dari Rasulullah SAW., selaku pemegang otoritas tertinggi, para sahabat, tabi'in, dan para ulama tafsir, terutama yang menyangkut ayat yang akan dipahaminya. Selain itu penting juga memahami ilmu-ilmu al-Qur'an lainnya seperti nasikh-mansukh, asbabun nuzul.
4. Tidak menggunakan ayat-ayat yang mengandung isyarat ilmiah untuk menghukumi benar atau salahnya sebuah hasil penemuan ilmiah. Al-Qur'an mempunyai fungsi yang jauh lebih besar dari sekadar membenarkan atau menyalahkan teori-teori ilmiah.
5. Memperhatikan kemungkinan satu kata atau ungkapan yang mengandung sekian makna.
6. Memahami segala sesuatu yang menyangkut objek bahasan ayat, termasuk penemuan-penemuan ilmiah yang berkaitan dengannya.
7. Sebagian ulama menyarankan untuk tidak menggunakan penemuan-penemuan ilmiah yang masih bersifat teori dan hipotesis, tetapi

menggunakan penemuan yang telah mencapai tingkat kebenaran ilmiah yang tidak bisa lagi ditolak oleh akal manusia.[126]

C. Validitas Kebenaran Tafsir Ilmi Kemenag terhadap Penafsiran Ayat lebah

Dalam kajian filsafat ilmu, epistemologi dapat dijadikan alat untuk melakukan suatu kajian kritis terhadap produk pengetahuan. Dalam konteks epistemologi tafsir, kajian kritis dapat diimplementasikan terhadap perangkat metodologi yang digunakan mufassir dalam menafsirkan al-Qur'an.

Tafsir sebagai proses kerja ilmiah melalui metode dan pendekatan, mengalami perkembangan secara dialektis dan dinamis. Sumber, metode, dan pendekatan merupakan gambaran dialektis yang terus menerus berkembang. Perkembangan metode dan pendekatan mengalami persinggungan dengan multidisplin ilmu pengetahuan ketika penafsiran kontekstual menjadi kecenderungan baru dalam kajian tafsir.

Kontekstualisasi penafsiran yang berkembang pada era modern memerlukan kajian kritis terhadap metodologi penafsiran. Epistemologi merupakan analisis yang efektif untuk mengkaji tolak ukur suatu kebenaran atau validitas penafsiran. Validitas penafsiran dapat diukur dengan tiga teori kebenaran, yaitu teori koherensi, korespondensi, dan pragmatisme.

1. Teori Koherensi

   Teori ini mengatakan bahwa sebuah penafsiran dianggap benar jika ia sesuai dengan proposisi-proposisi sebelumnya dan konsisten menerapkan metodologi yang dibangun oleh setiap mufassir. Untuk menguji kebenaran tafsir ilmi ini secara koherensi, harus diukur dengan prinsip-prinsip yang dibangun oleh tim penyusun tafsir ilmi ini.

[126] Tim Penyusun, *Op.Cit.*, h. xxix

Berdasarkan teori ini, tafsir ilmi Kemenag dalam beberapa kasus, menunjukkan bahwa tidak semua prinsip-prinsip penafsiran yang dibangun tim penyusun digunakan dalam penafsiran tersebut.

Dalam prinsip tentang kaidah kebahasaan, tidak dibahas kebahasaan secara khusus, hanya menyertakan beberapa kosa kata yang kemudian diterjemahkan ke dalam pilihan terjemahan yang tepat. Tidak menyertakan kaidah bahasa arab nahwu sharaf.

Tafsir ilmi kemenag memerhatikan konteks ayat yang ditafsirkan, contohnya dalam hal ini ketika menafsirkan kata auha diartikan menjadi mengilhamkan, karena konteksnya lebah. Jika diartikan menjadi mewahyukan maka akan menjadi bermacam-macam makna, wahyu bisa berarti bisikan. Jadi terjemah yang dipilih adalah ilham.

Tafsir ilmi kemenag memerhatikan hadis-hadis nabi sebagai penguat topik tentang ayat kauniyah. Selain itu, juga menyertakan pendapat ulama tafsir.

Dalam hal tafsir ayat lebah, tafsir ilmi tidak menyebutkan asbab nuzul karena pada ayat tersebut belum ditemukan asbabun nuzulnya.

2. Teori Korespondensi

Sebuah penafsiran dikatakan benar jika ia berkorespondensi, cocok, dan sesuai dengan fakta ilmiah di lapangan. Penafsiran yang terkait dengan ayat-ayat kauniyah dikatakan benar jika ia sesuai dengan hasil penemuan teori ilmiah yang dianggap sudah mapan.

Ada kesesuaian antara hasil penafsiran dengan fakta dan teori ilmiah yang dianggap telah mapan. Dalam hal ini penafsiran tentang ayat lebah sesuai dengan teori dan penemuan ilmiah tentang lebah. Hal itu bisa dilihat dari segi perikehidupan lebah, aktivitas lebah, pembagian tugas lebah, produk yang dihasilkan lebah dan kegunaan madu sesuai dengan teori ilmiah sebagaimana telah dijelaskan penulis.

Dalam tafsir ilmi kemenag hanya dijelaskan gambaran singkat perikehidupan lebah sedangkan dalam perspektif sains diuraikan secara rinci tentang lebah.

3. Teori Pragmatis

Teori ini mengatakan bahwa sebuah penafsiran dikatakan benar jika ia secara praktis mampu memberikan solusi praksis bagi problem sosial yang muncul. Dalam kasus ini, kementerian Agama telah memberikan kontribusi yang besar dalam membangun pandangan ilmiah tentang lebah. Tafsir ilmi ini merupakan bentuk pengabdian nyata Kementerian Agama kepada masyarakat luas untuk diambil manfaat demi kemajuan umat.

Dalam lingkungan akademik, tafsir ini sangat dibutuhkan sebagai bahan untuk penelitian dan referensi guna memperdalam materi perkuliahan tafsir ilmi.

Berdasarkan teori ini, tafsir ilmi Kemenag memiliki relevansi terhadap kondisi masyarakat Indonesia, karena Indonesia memiliki potensi kealaman yang tropis sehingga cocok untuk mengembangkan usaha dalam dunia perlebahan. Produk yang dihasilkan juga bermanfaat banyak bagi manusia, khususnya masyarakat Indonesia yang bisa menggantikan madu sebagai obat alami untuk beberapa penyakit. Karya tafsir ini juga menjadi sarana dalam percepatan pembangunan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Tafsir Ayat Lebah (QS. An-Nahl: 68-69) dalam Tafsir Ilmi Kementerian Agama RI

   Penafsiran Kemenag terhadap QS.an-Nahl: 68 adalah Allah mengilhamkan atau memberinya petunjuk kepada lebah agar membuat sarang atau rumah di gunung-gunung, di pohon-pohon, dan tempat yang dibangun manusia. Al-Qur'an menyebut dua tempat bagi lebah bersarang, yaitu tempat alami (gunung dan pohon), dan non-alami (yang disediakan manusia untuk memelihara lebah). Dengan demikian, hal ini berkaitan dengan usaha memelihara lebah. Pemelihara lebah akan meletakkan kotak lebahnya di lingkungan yang cocok bagi perikehidupan lebah, ditempatkan dekat ladang bunga, sumber air, dan faktor pendukung lainnya.

   Sarang lebah memiliki desain yang sangat maju. Ruangan-ruangan disana diatur sedemikian rupa sehingga memunginkan pengaturan suhu dengan optimal. Setiap ruangan memiliki bentuk heksagonal atau segi enam yang merupakan satu-satunya struktur geometrik yang dapat memaksimumkan ruang. Sarang juga dibuat dari bahan-bahan pilihan, dikerjakan dengan kerja sama yang baik, serta menghasilkan sesuatu yang berguna, seperti madu, lilin, dan lainnya.

   Sedangkan pada ayat 69 penafsirannya adalah Allah mengilhamkan atau memberikan isyarat ilmiah lainnya kepada lebah cara yang mudah dan efisien untuk menemukan dan memanfaatkan nektar dari ladang bunga yang baik. Bentuk ilhamnya yaitu berkomunikasi dengan sesama lebah melalui gerakan-gerakan yang dapat dimengerti. Topik utamanya informasi tentang letak dan potensi

ladang bunga yang disurvei. Sistem ini dikenal dengan sistem tarian lebah.

Pembahasan selanjutnya adalah teori dan penemuan ilmiah tentang lebah, yang mencakup perikehidupan lebah, tarian lebah, sistem komunikasi pada lebah, produk yang dihasilkan lebah dan domestikasi lebah. Sub bab perikehidupan lebah diuraikan lagi menjadi beberapa pembahasan yang meliputi jumlah koloni, sejarah singkat lebah, jenis lebah, pembagian tugas antar koloni, pembuatan sarang, alasan pemilihan sarang bentuk heksagonal, dan pembuatan madu.

2. Epistemologi Tafsir Ayat Lebah dalam Tafsir Ilmi Kementerian Agama RI

Epistemologi tafsir adalah konsep teori pengetahuan mengenai sumber asal tafsir, metode tafsir, dan tolak ukur (validitas) tafsir dalam posisi tafsir sebagai suatu ilmu (perangkat) dan proses (metode) hingga sebagai suatu keterangan (hasil produk penafsiran). Berikut adalah epistemologi tafsir ayat lebah dalam tafsir ilmi kemenag:

a. Sumber Penafsiran Ayat Lebah

Tafsir ilmi Kemenag bersumber pada teks, akal, dan realitas yang ketiganya berposisi sebagai objek dan subjek, sehingga tafsir ilmi ini bersifat dialektik sesuai dengan zaman yang terus berubah. Tafsir ilmi ini memposisikan teks al-Qur'an sebagai objek dan sumber utama penafsiran. Tafsir ilmi ini juga menggunakan hadis-hadis nabi sebagai sumber rujukan kedua setelah al-Qur'an yang berfungsi untuk menjelaskan dan menguatkan topik ayat al-Qur'an tentang ilmu pengetahuan alam (sains).

Selain itu, tafsir ilmi ini menggunakan akal (ijtihad), sehingga disebut tafsir *bi al-Ra'yi*. *Al-Ra'yi* yang berarti ijtihad dan pemikiran dalam memahami al-Qur'an yang didasarkan atas prinsip-prinsip yang benar, menggunakan akal sehat dan persyaratan yang ketat.

Tafsir ilmi ini juga menggunakan realitas (fakta-fakta ilmiah dan ilmu pengetahuan) yang telah mapan dalam memahami ayat al-Qur'an. Perujukan sumber melalui data-data riset mutakhir merupakan upaya tim penyusun untuk tetap memosisikan al-Qur'an sebagai kitab yang dapat didekati dengan beragam ilmu pengetahuan sehingga relevan dengan perkembangan zaman.

b. Metode dan Pendekatan dalam Penafsiran Ayat Lebah

Metode yang digunakan tafsir ilmi kemenag adalah metode tematik. Metode tersebut berupaya menjelaskan segala aspek dari ayat yang ditafsirkan, sesuai dengan keinginan dan kecenderungan penafsirnya. Dimulai dari kosakata, asbabun nuzul, munasabah dengan ayat sebelumnya, hingga pada hukum, hikmah, dan pelajaran yang dikandungnya. Metode tersebut akan ditinjau sejauh mana penerapannya dalam menafsirkan ayat.

Dalam hal ini penafsiran terhadap ayat tentang lebah dalam al-Qur'an ditujukan dengan cara mencantumkan ayat al-Qur'an kemudian melakukan analisis dan pemahaman dengan ayat lain, hadis, ijtihad, dan penemuan ilmiah atau perspektif sains untuk mendapatkan pandangan yang utuh terhadap objek yang ditafsirkan.

c. Validitas Kebenaran Tafsir Ilmi Kemenag terhadap Penafsiran Ayat Lebah

Validitas penafsiran dapat diukur dengan tiga teori kebenaran, yaitu teori koherensi, korespondensi, dan pragmatisme.

1) Teori Koherensi

Teori ini mengatakan bahwa sebuah penafsiran dianggap benar jika ia sesuai dengan proposisi-proposisi sebelumnya dan konsisten menerapkan metodologi yang dibangun oleh setiap mufassir. Untuk menguji kebenaran tafsir ilmi ini secara koherensi, harus diukur dengan prinsip-prinsip yang dibangun oleh tim penyusun tafsir ilmi ini.

Berdasarkan teori ini, tafsir ilmi Kemenag dalam beberapa kasus, menunjukkan bahwa tidak semua prinsip-prinsip penafsiran yang dibangun tim penyusun digunakan dalam penafsiran tersebut.

2) Teori Koherensi

Sebuah penafsiran dikatakan benar jika ia berkorespondensi, cocok, dan sesuai dengan fakta ilmiah di lapangan. Penafsiran yang terkait dengan ayat-ayat kauniyah dikatakan benar jika ia sesuai dengan hasil penemuan teori ilmiah yang dianggap sudah mapan.

Ada kesesuaian antara hasil penafsiran dengan fakta dan teori ilmiah yang dianggap telah mapan. Dalam hal ini penafsiran tentang ayat lebah sesuai dengan teori dan penemuan ilmiah tentang lebah.

3) Teori Pragmatis

Teori ini mengatakan bahwa sebuah penafsiran dikatakan benar jika ia secara praktis mampu memberikan solusi praksis bagi problem sosial yang muncul. Dalam kasus ini, Kementerian Agama telah memberikan kontribusi yang besar dalam membangun pandangan ilmiah tentang lebah.

Dalam lingkungan akademik, tafsir ini sangat dibutuhkan sebagai bahan untuk penelitian dan referensi guna memperdalam materi perkuliahan tafsir ilmi.

Berdasarkan teori ini, secara praktis tafsir ilmi Kemenag memiliki relevansi terhadap kondisi masyarakat Indonesia, karena Indonesia memiliki potensi kealaman yang tropis sehingga cocok untuk mengembangkan usaha dalam dunia perlebahan. Produk yang dihasilkan juga bermanfaat banyak bagi manusia, khususnya masyarakat Indonesia yang bisa menggantikan madu sebagai obat alami untuk beberapa

penyakit. Karya tafsir ini juga menjadi sarana dalam percepatan pembangunan.

B. Saran

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih banyak celah sehingga membutuhkan kajian lebih lanjut tentang epistemologi tafsir ilmi. Kajian epistemologi tafsir ilmi di Indonesia termasuk kajian baru dalam bidang tafsir dan dirasa masih minim. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat melengkapi sebagai pengembangan penelitian yang lebih mendalam. Salah satunya dengan cara mengkaji tafsir ilmi lain yang disusun penafsirnya secara individu maupun kolektif dengan menggunakan berbagai metodologi khususnya epistemologi, sehingga dapat menghasilkan paradigma kritis kontekstual.

Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran konstruktif sebagai evaluasi penelitian ini dan berikutnya. Semoga penelitian ini dapat menambah wawasan keilmuan islam, khususnya dalam kajian al-Qur’an.

DAFTAR PUSTAKA

Agil, Muhammad Khoirul Muntoha, *Cairan Lebah dalam Surat An-Nahl Ayat 68-69 (Kajian Sains Al-Qur'an dalam Tafsir Al-Jawahir),* Skripsi: Fakutas Ushuluddin dan Filsafat UIN Sunan Ampel Surabaya, 2016.

Aḥmad bin Ḥanbal, Musnad al-Imām Ahmad bin Ḥanbal al-juz ٢, Beirut, Dar al-Kutub al-'Ilmiyah, 1993.

Amrullah, M. Amin, *Panduan Menyusun Proposal Skripsi, Tesis, & Disertasi*, cet. I, Yogyakarta, Smart Pustaka, 2014.

Baidan, Nasrudin, *Metodologi Khusus Penelitian Tafsir*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016.

Bagus, Lorens, *Kamus Filsafat* cet. IV, Jakarta, Gramedia, 2005.

Faizin, "Integrasi Agama dan sains dalam Tafsir Ilmi Kementerian Agama RI", Ushuluddin, XXV No.01, 2017.

Gusmian, Islah, *Khazanah Tafsir Indonesia dari Hermenutika hingga Ideologi*, Yogyakarta, Lkis, 2013.

Hilda, Lelya, "Rahasia Heksagonal Pada Sarang Lebah Madu (Pandangan Sains dan Islam)", Darul 'Ilmi IV No. 01, Januari, 2016.

Hollong P., Muh. Hasbi Ash Shiddieqy, *Madu dalam Al-Qur'an (Kajian Tafsir Tahlili terhadap QS. An-Nahl/16: 68-69),* Skripsi: Fakultas Ushuluddin Filsafat dan Politik UIN Alauddin Makassar, 2015.

Ibn Manẓur, Abu al-Faḍl Jamal al-Din Muhammad ibn Makram *Lisān Al-'Arab Jilid 5*, Beirut, Dar Al-Shadir, 1990.

Ihwan, Mohammad Nor, *Tafsir 'Ilmy: Memahami Al-Qur'an Melalui Pendekatan Sains Modern*, Yogyakarta, Menara Kudus Jogja, 2004.

Julkarnain, Muhammad, "Epistemologi Tafsir Ilmi Kemenag: Tumbuhan dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains", Penelitian keislaman, 10 No.1, Januari, 2014.

Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Tafsirnya (Edisi yang disempurnakan) Jilid 8*, Jakarta, Widya Cahaya, 2015.

Kohar, Ahmad Wachidul, "Lebah Madu dalam Al-Qur'an: Inspirasi Hidup Beriman dalam Pendekatan Ilmu Pengetahuan", Musabaqah Karya Tulis Ilmiah Al-Qur'an Universitas Malikus saleh, 2009, Mei.

Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, *Pelestarian Lingkungan Hidup, (Tafsir Al- Qur'an Tematik)*, 2009.

Marwati, Sofiyah, dkk.,"Lebah madu sebagai Ide Penciptaan Karya Seni Keramik", Pendidikan Seni Rupa V No.01, 2017.

Mustaqim, Abdul, *Epistemologi Tafsir Kontemporer*, Yogyakarta, LkiS, 2010.

Mustopa, "Tinjauan Buku: Hewan dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains", Suhuf VI No. 1, 2013.

Muttaqien, Ahmad, "Konstruksi Tafsir Ilmi Kemenag RI-LIPI: Melacak Unsur Kepentingan Pemerintah dalam Tafsir", Religia, XIX No.02, Oktober 2016.

Qattan, Manna' Khalil, *Studi Ilmu-Ilmu Al-Qur'an*, Terj. Mudzakir, Bogor, Litera AntarNusa, 2013.

Rahma, Khanifatur, *Al-Bahr fi al-Qur'an: Tela'ah Tafsir Ilmi Kementerian Agama RI*, Skripsi Fakultas Ushuluddin UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2018.

Ramadhani dkk., *"Al-Qur'an Vs Sains Modern Menurut Dr. Zakir Naik: Sesuai atau Tidak Sesuai?"*, Yogyakarta, Sketsa, 2017.

Rosadisastra, Andi, *Metode Tafsir Ayat-Ayat Sains dan Sosial*, Jakarta, Amzah, 2007.

Rossidi, Imron, *Fenomena Flora dan Fauna dalam Al-Qur'an (Seri Integrasi)*, Malang: UIN Maliki Press, 2014.

Rubini, "Tafsir 'Ilmi", Komunikasi dan Pendidikan Islam, V No.02 , Desember, 2016.

Rumi, Fahd bin 'Abd al-Rahmān bin Sulaiman, *Ittijahat at-Tafsir fi al-Qur'an ar-Rabi' 'Asyar*, Mamlakah al-'Arabiyyah al-Su'udiyyah, 1997.

Sa'diyah, Siti Khalimatus, "Perancangan Pusat Budidaya dan Konservasi Lebah Madu di Kota Batu", 2015.

Saleh, Ahmad Syukri, *Metodologi Tafsir Al-Qur'an Kontemporer dalam Pandangan Fazlur Rahman*, Jambi, Sulthan Thaha Press, 2007.

Sanaky, Hujair AH., "Metode Tafsir (Perkembangan Metode Tafsir Mengikuti Warna atau corak Mufassirin)", Al-Mawarid XVIII, 2018.

Sari, Milya, "Penelitian Kepustakaan (Library Research) dalam Penelitian Pendidikan IPA", Natural Science, 2020.

Shihab, M. Quraish, *Kaidah Tafsir: Syarat, Ketentuan, dan Aturan yang Patut Anda Ketahui dalam Memahami Al-Qur'an*, cet. III, Tangerang, Lentera hati, 2015.

Shihab, Quraish, *Membumikan Al-Qur'an: Fungsi dan Peran Wahyu dalam Kehidupan Masyarakat* cet.III, Bandung, Mizan Pustaka, 2009.

Shihab, M.Quraish, *Tafsir Al-Misbah*, Tangerang, Lentera hati, 2012.

Sihombing, D.T.H., *Ilmu Ternak Lebah Madu*, Yogyakarta, UGM Press, 2015.

Situmorang, Rospita O.P. dkk., *Panduan Manual Budidaya Lebah Madu*, Aek Nauli, Balai Penelitian Kehutanan, 2014.

Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung, Alfabeta, 2016.

Supriadi, Akhmad, "Integrating Qur'an and Science: Epistemology of Tafsir Ilmi in Indonesia", Refleksi XVI No. 2, Oktober, 2017.

Surajiyo, *Filsafat Ilmu dan Perkembangannya di Indonesia: Suatu Pengantar*, Jakarta, Bumi Aksara, 2010.

Suryadilaga, M. Alfatih, *Metodologi Ilmu Tafsir*, cet. I, Yogyakarta, Teras, 2005.

Syafi'ie, Imam, *Konsep Ilmu Pengetahuan dalam Al-Qur'an: Telaah dan Pendekatan Filsafat Ilmu*, Yogyakarta, UII Press, 2000.

Syirbashi, Ahmad, *Sejarah Tafsir Qur'an*, Terj. Pustaka Firdaus, cet. III. Jakarta, Pustaka Firdaus, 1994.

Tim Penyusun, *Tafsir Ilmi Seri Mengenal Ayat-Ayat Sains: Hasil Kolaborasi Antara Para Ulama dan Para Pakar sains*, Jakarta, Widya Cahaya, 2015.

Toni, Agus, *Epistemologi Barat dan Islam*, STAINU Madiun.

Urry, Lisa A. dkk., *United States Edition: Campbell Biology In Focus 2nd Edition*, London, Pearson Education, 2017.

Waffaqoni, *Telaah Kritis Teori Sains terhadap Tafsir Ilmi Kementerian Agama Republik Indonesia tentang Laut*, Skripsi Fakultas Ushuluddin, Adab, dan Humaniora IAIN Salatiga.

Yassu'i, Louis Ma'luf dkk., *Al-Munjid Al-Muhiṭ Fi Al-'Arabiyyah Al-Mu'aṣirah*, Beirut, Dar Al-Masyriq, 2003.

Yuliarto, Udi, "Al-Tafsir Al-Ilmi Antara Pengakuan dan Penolakan". Khatulistiwa I No. 1, Maret, 2011.

Żahabi, Husain, *Tafsir wa al-Mufassirun Juz 2*, Al-Qahirah, Maktabah Wahbah, 2000.

Zarqani, Syeikh Muhammad Abdul Ażim, *Manahil Al-'Urfan Fi'Ulum Al-Qur'an*, Terj. Gaya Media Pratama, Jakarta, Gaya Media Pratama, 2001.

Zulaiha, Eni, "Tafsir Kontemporer: Metodologi, Paradigma, dan Standar Validitasnya", Wawasan: Jurnal Ilmiah Agama dan Sosial Budaya, No. 01 (Juni 2017).

http://filosofilebahmadu.blogspot.com/2014/02/memangnya-lebah-madu-ada-berapa-macam.html. Diakses pada tanggal 15/04/20 pukul 23:14

https://berkahkhair.com/gambar-lebah/. Diakses pada tanggal 15/04/20 pukul 23:32

https://alhidayahmadu.com/blog/lebah-jantan-drone-sekilas-tentang-lebah-pejantan/. Diakses pada tanggal 16/04/20 pukul 10:19

https://madubinaapiari.co.id/wp-content/uploads/2015/01/Lebah-Pekerja.jpg. Diakses pada tanggal 16/04/20 pukul 10:37

https://madubinaapiari.co.id/wp-content/uploads/2015/01/anatomi-lebah.jpg . Diakses pada 13/04/2020 pukul 14.19

http://portalsatu.com/read/budaya/cara-lebah-berkomunikasi-bagian-kedua-1682. Diakses pada tanggal 18/04/20 pukul 12.50

http://www.breakthrough-generation.com/info/berita/Filosofi_lebah/303. Diakses pada tanggal 16/04/20 pukul 15:43

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Isyfina Nailatuz Zulfa

NIM : 1504026082

Tempat, Tanggal Lahir : Pekalongan, 11 Mei 1997

Alamat Rumah : Desa Pegandon Tengah, RT.04/ RW.05 No.12, Kec. Karangdadap, Kab. Pekalongan

Riwayat Pendidikan :

1. RAM Bustanul Iman Pegandon, Lulus Tahun 2003
2. MI Bustanul Iman Pegandon, Lulus Tahun 2009
3. SMP Islam Pegandon, Lulus Tahun 2012
4. MAN 1 Pekalongan, Lulus Tahun 2015
5. UIN Walisongo Semarang, Angkatan 2015