

## **FAKTA-FAKTA ILMIAH TENTANG HEWAN SERANGGA DALAM AL-QUR'AN DAN IBRAHNYA BAGI KEHIDUPAN**

**Azis Masang**

*Universitas Muhammadiyah Makassar, Indonesia*

✉ Corresponding Author:

**Nama Penulis:** Azis Masang

E-mail: azismasang69@gmail.com

### **Abstract**

*Combining Islam with science is a thought based on the assumption that the development of science in the context of Islam is a necessity for the continuation of a harmonious human civilization in the future. With science, humans will be wiser in making life choices. So it is important to study natural phenomena in the context of developing natural science in the context of strengthening faith, piety, and spiritual attitudes towards God based on the history of how the triumph of Islam in the mastery and development of science from medieval times to the present is continuity and change. Al-Qur'an as a qauliyah verse has perfectly informed humans about all life, past, present, and future, regarding creatures in the sky to those on earth, from large to small creatures such as insects with everything. its characteristics. In the Al-Qur'an discusses about insects, although not so much, namely no more than eleven verses. However, that does not mean that insects do not have an important role, so Allah only mentions them in small numbers. This study discusses the important role of insects mentioned in the Al Quran.*

*Keywords: Insects, the important role of insects, Al Quran*

### **Abstrak**

*Memadukan Islam dengan sains adalah satu pemikiran yang didasarkan pada asumsi bahwa pengembangan sains dalam konteks ke-Islam-an merupakan suatu keharusan bagi kelanjutan peradaban umat manusia yang harmonis di masa depan. Dengan ilmu pengetahuan, manusia akan lebih bijaksana untuk menentukan pilihan-pilihan hidup. Sehingga penting untuk dilakukan pengkajian fenomena alam dalam rangka pengembangan ilmu pengetahuan alam dalam konteks mempertebal iman, takwa, dan sikap rohaniyah kepada Tuhan dengan berpijak pada sejarah bagaimana kejayaan Islam dalam penguasaan dan pengembangan ilmu pengetahuan sejak zaman pertengahan hingga sekarang adalah merupakan kesinambungan dan perubahan. Al-Qur'an sebagai suatu ayat qauliyah telah dengan sempurna memberitakan kepada manusia seluruh perihal kehidupan baik masa lalu, masa kini, dan masa yang akan datang, perihal makhluk yang di langit sampai yang di bumi, dari makhluk yang besar sampai yang kecil seperti serangga dengan segala karakteristiknya. Dalam Al-Qur'an membahas seputar serangga, meski tidak begitu banyak.*

*yaitu tidak lebih dari sebelas ayat. Namun, hal itu bukan berarti serangga tidak mempunyai peran yang penting sehingga Allah hanya menyebutkannya dalam jumlah yang sedikit. Kajian ini membahas mengenai peran penting serangga yang disebutkan dalam Alquran.*

*Kata Kunci: Serangga, peran penting serangga, Al Quran*

## **PENDAHULUAN**

Memadukan Islam dengan sains adalah satu pemikiran yang didasarkan pada asumsi bahwa pengembangan sains dalam konteks ke-Islam-an merupakan suatu keharusan bagi kelanjutan peradaban umat manusia yang harmonis di masa depan. Islam adalah agama yang menjadi sumber inspirasi dan motivasi dalam hal pengkajian berbagai fenomena alam. Beberapa ilmuwan muslim yang telah mengukir namanya dalam sejarah Ilmu Pengetahuan Alam adalah merupakan bukti tentang bagaimana Islam sebagai agama universal yang sangat konsen dengan pengembangan ilmu pengetahuan dari zaman ke zaman. Agama Islam telah memberi pilihan dan panduan kepada manusia tentang jalan hidup yang akan dilaluinya. Dengan ilmu pengetahuan, manusia akan lebih bijaksana untuk menentukan pilihan-pilihan hidup. Nabi Muhammad SAW mengatakan bahwa “ilmu tanpa iman bencana, iman tanpa ilmu gelap”. Dengan demikian harus dilakukan pengkajian fenomena alam dalam rangka pengembangan ilmu pengetahuan alam dalam konteks mempertebal iman, takwa, dan sikap rohaniyah kepada Tuhan dengan berpijak pada sejarah bagaimana kejayaan Islam dalam penguasaan dan pengembangan ilmu pengetahuan sejak zaman pertengahan hingga sekarang adalah merupakan kesinambungan dan perubahan.

Bukan suatu keanehan bila sebagian besar ilmuwan berpendapat bahwa Tuhan menciptakan alam semesta dengan kode-kode tertentustruktur bilangan tertentu (Arifin Muftin, 2004: 4). Alam sebagai suatu ayat qauliyah sendiri mengajarkan kepada manusia tentang adanya periodeperiode tertentu yang selalu berulang, terstruktur dan sistematis, misalnya, orbit bulan, bumi dan planet-planet, lintasan meteorit dan bintang-bintang, sifat atom, lapisan bumi dan atmosfer dan dengan segala karakteristiknya.

Demikian pula Al-Qur'an sebagai suatu ayat qauliyah telah dengan sempurna memberitakan kepada manusia seluruh perihal kehidupan baik masa lalu, masa kini, dan masa yang akan datang, perihal makhluk yang di langit sampai yang di bumi, dari makhluk yang besar sampai yang kecil seperti serangga dengan segala karakteristiknya.

Berbicara tentang serangga, ayat Al-Qur'an yang membahas seputar serangga sebenarnya tidak begitu banyak. Jumlahnya tidak lebih dari sebelas ayat. Namun, hal itu bukan berarti serangga tidak mempunyai peran yang

penting sehingga Allah hanya menyebutkannya dalam jumlah yang sedikit. Banyak ulama berpendapat bahwa apabila suatu permasalahan dibahas berulang kali dalam Al-Qur'an dan disebutkan dalam banyak ayat maka permasalahan tersebut merupakan permasalahan yang cukup penting. Sebaliknya, apabila suatu permasalahan hanya dibahas hanya dalam beberapa ayat saja maka permasalahan tersebut tidak begitu penting. Pendapat tersebut menurut hemat penulis tidak sepenuhnya benar namun juga tidak sepenuhnya salah.

Keanekaragaman serangga diyakini dapat digunakan sebagai salah satu bioindikator kondisi suatu ekosistem. Oleh karena itu, pentingnya peranan serangga dalam ekosistem dan begitu banyak jenis serangga yang belum teridentifikasi (Noor Farikha Haneda dkk., 2013), Serangga merupakan hewan kelompok filum Arthropoda yang memiliki siklus hidup dari telur hingga menjadi dewasa. Serangga dapat ditemukan di semua area darat, laut, dan udara (. maka upaya untuk mengkaji perihal serangga dalam ekosistem kehidupan menjadi suatu objek yang layak untuk dilakukan.

Seorang penafsir hendaknya dalam menafsirkan ayat mengenai persoalan tertentu tidak hanya memandang dari kuantitas ayat Al-Qur'an saja. Namun ia juga harus memperhatikan kualitas ayat yang sedang menjadi fokus kajian dalam proses penafsiran tersebut. Bisa jadi persoalan tersebut pada masa Al-Qur'an diturunkan hanya merupakan permasalahan yang tidak begitu penting sehingga Al-Qur'an hanya menyorotinya sesekali saja. Namun bukan berarti 'ketidakpentingan' masalah tersebut terus berlanjut hingga masa sekarang. Bisa jadi permasalahan yang dulu tidak penting saat ini menjadi permasalahan yang sangat penting untuk dibahas. Hal ini dikarenakan dunia terus mengalami pertumbuhan dan perkembangan dari masa ke masa, sehingga menjadikan sesuatu yang tidak mungkin pada masa dahulu menjadi mungkin pada saat ini.

Sebagai contoh adalah permasalahan terkait serangga. Dari masa ke masa, permasalahan serangga terus mengalami perkembangan, baik dari segi manfaat yang dibawanya ataupun sebaliknya, yakni penyakit yang beraneka ragam jenisnya bahkan pada masa sekarang ini umat manusia di seluruh dunia 'kewalahan' menghadapi permasalahan yang ditimbulkan oleh serangga, terutama serangga dari jenis kutu (hama) dan nyamuk. Pertanyaannya adalah haruskah seorang penafsir hanya berpedoman pada kuantitas ayat saja dan mengesampingkan kualitas ayat? Apakah membahas permasalahan serangga masih menjadi hal yang tidak penting untuk dikaji pada saat ini, melihat jumlah ayatnya hanya sedikit?

Terlepas dari jawaban pertanyaan tersebut, penulis berpendapat bahwa berapapun jumlah ayat yang disebutkan dalam Al-Qur'an, selama ia masih disebutkan di dalam Al-Qur'an meskipun hanya dalam satu ayat saja,

berarti hal tersebut termasuk hal yang penting dan layak untuk dikaji. Maka pada kesempatan yang penuh makna ini, penulis akan menguraikan suatu tema yakni “Fakta-fakta Ilmiah tentang Kelas Hewan Serangga dalam Al-Qur'an dan Ibrahnya bagi Kehidupan.”

Perumpamaan dalam Al-Qur'an semisal dengan serangga mempunyai peranan yang besar dalam menyampaikan pesan dari Allah SWT kepada manusia. Sesuai dengan kepentingan perumpamaan, maka ia mempunyai peranan yang penting dan utama ke arah mendekatkan manusia kepada khalikNya. Oleh karena itu, kajian mestilah dilakukan bagi memahami pesan yang hendak disampaikan oleh Al-Quran tersebut.

## **PEMBAHASAN**

### *Deskripsi tentang Ayat-ayat Serangga dalam Al-Qur'an*

#### 1. Ayat-ayat tentang Serangga dalam Al-Qur'an

Jumlah ayat yang membahas tentang serangga ada sebelas ayat, yaitu dua ayat tentang lebah, dua ayat tentang semut, dua ayat tentang belalang, satu ayat tentang kutu, satu ayat tentang laron, satu ayat tentang laba-laba, satu ayat tentang rayap, satu ayat tentang lalat dan satu ayat tentang nyamuk. Adapun bunyi ayat tersebut adalah sebagai berikut:

##### a. Lebah

وَأَوْحَىٰ رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ  
٦٨ ثُمَّ كُلِي مِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُّخْتَلِفٌ  
أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ٦٩

Terjemahnya:

*Dan Tuhanmu mewahyukan kepada lebah: "Buatlah sarang-sarang di bukit-bukit, di pohon-pohon kayu, dan di tempat-tempat yang dibikin manusia". Kemudian makanlah dari tiap-tiap buah-buahan dan tempuhlah jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan. Dari perut lebah itu ke luar minuman yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda bagi orang-orang yang memikirkan. (QS. An-Nahl (16): 68-69)*

##### b. Semut

حَتَّىٰ إِذَا أَتَوْا عَلَىٰ وَادِ النَّمْلِ قَالَتْ نَمْلَةٌ يَا أَيُّهَا النَّمْلُ ادْخُلُوا مَسْكِنَكُمْ لَا يَحْطِمَنَّكُمْ  
سُلَيْمٌ وَجُنُودُهُ وَهُمْ لَا يَشْعُرُونَ ١٨ فَتَبَسَّمَ ضَاحِكًا مِّن قَوْلِهَا وَقَالَ رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ

أَشْكُرُ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَىٰ وُلْدِي وَأَن أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ  
فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ ١٩

Terjemahnya:

Hingga apabila mereka sampai di lembah semut berkatalah seekor semut: Hai semut-semut, masuklah ke dalam sarang-sarangmu, agar kamu tidak diinjak oleh Sulaiman dan tentaranya, sedangkan mereka tidak menyadari. Maka dia tersenyum dengan tertawa karena perkataan semut itu. Dan dia berdo'a: Ya Tuhanku berilah aku ilham untuk tetap mensyukuri ni'mat Mu yang telah Engkau anugerahkan kepadaku dan kepada dua orang ibu bapakku dan untuk mengerjakan amal saleh yang Engkau ridhai; dan masukkanlah aku dengan rahmat-Mu ke dalam golongan hamba-hamba-Mu yang saleh. (QS. An-Naml (27): 18-19)

### c. Laba-Laba

مَثَلُ الَّذِينَ اتَّخَذُوا مِنْ دُونِ اللَّهِ أَوْلِيَاءَ كَمَثَلِ الْعَنْكَبُوتِ اتَّخَذَتْ بَيْتًا وَإِنَّ أَوْهَنَ  
الْبَيْوتِ لَبَيْتُ الْعَنْكَبُوتِ لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ ٤١

Terjemahnya

Perumpamaan orang-orang yang mengambil pelindung-pelindung selain Allah adalah seperti laba-laba yang membuat rumah. Dan sesungguhnya rumah yang paling lemah adalah rumah laba-laba kalau mereka mengetahui. (QS. Al-Ankabut (29): 41)

## 2. Konteks Tekstual Ayat

Konteks pembicaraan sebuah ayat di dalam Al-Qur'an merupakan sebuah hal yang penting untuk dikaji. Pengkajian konteks ini bertujuan untuk mengetahui keterkaitan ayat yang sedang dikaji dengan ayat sebelum dan sesudahnya. Hal ini penting, karena sebuah ayat terkadang akan sulit dimaknai apabila tidak melihat ayat sebelum dan sesudahnya. Selain itu, pengkajian seperti ini juga dapat menghindari kesalahan/ kekeliruan dalam proses penafsiran sebuah ayat.

Jika kita menganalisis, maka secara garis besar konteks ayat yang berkaitan dengan serangga dapat dikelompokkan menjadi 3 kelompok besar, yaitu;

### a. Konteks keadaan manusia yang mudah terombang-ambing (bimbang).

Setidaknya ada tiga ayat yang termasuk dalam kategori ini, yakni ayat yang berbicara tentang Laron, Belalang dan Kutu. Dalam surat Al-Qari'ah ayat yang keempat, Allah menceritakan gambaran umat manusia pada hari kiamat selayaknya hewan Laron, yakni mudah terombang-ambing dan tidak

mempunyai tujuan. Dalam ayat lain, yakni surat Al-Qamar ayat yang ketujuh, keadaan manusia ketika dibangkitkan dari kuburnya adalah seperti Belalang yang beterbangan. Dalam kedua ayat tersebut, Allah menggambarkan bahwa ketika manusia dibangkitkan dari kuburnya kelak semua manusia menundukkan pandangannya layaknya belalang dan setelah itu mereka bagaikan Laron yang tidak tahu kemana mereka harus pergi.

b. Konteks 'penceritaan' (kisah) oleh Tuhan

Adapun ayat yang masuk dalam kategori ini adalah ayat yang berbicara tentang Semut, Rayap dan Lebah. Dalam surat An-Naml ayat yang ke-18 dan 19, Allah menceritakan tentang anugerah yang diberikan kepada nabi Sulaiman yakni ia dapat mengetahui bahasa binatang, dalam hal ini adalah semut. Ketika nabi Sulaiman mengadakan perjalanan ke suatu tempat ia melihat sekelompok semut yang melintas di depannya, ia pun menyuruh pasukannya untuk berhenti sejenak dan mempersilahkan semut-semut tersebut lewat. Ia pun tertawa ketika mendengar ucapan pemimpin semut tersebut, setelah itu ia pun mengucapkan syukur kepada Allah karena diberi anugerah yang melimpah.

Berbeda dari kedua ayat di atas, dalam surat An-Nahl ayat yang ke-68 dan 69, Allah tidak hendak menceritakan tentang kisah nabi Sulaiman, melainkan Ia menceritakan bagaimana Ia memberi perintah kepada makhluk kecil yang bernama Lebah. Mulai dari bagaimana lebah itu membuat rumahnya, bagaimana ia makan dan apa saja yang dihasilkan olehnya yang dapat berguna untuk kepentingan manusia.

c. Konteks perumpamaan dan pemberian tantangan

Ada tiga jenis serangga yang termasuk dalam kategori ini, yakni Laba-laba, Lalat dan Nyamuk. Allah sengaja membuat perumpamaan dengan tiga serangga tersebut untuk mengajak manusia berfikir dengan akal sehat. Dalam surat Al-Ankabut ayat ke-41 dan Al-Hajj ayat yang ke-73, Allah memberikan perumpamaan bahwa berhala-berhala yang disembah oleh manusia mereka tidak memiliki kemampuan apapun. Baik itu merebut kembali apapun yang telah direbut oleh lalat ataupun membuat hewan yang kecil seperti Lalat, meskipun mereka bersatu untuk menciptakannya.

Dalam surat Al-Baqarah ayat yang ke-26, Allah menyebutkan bahwa ia tidak malu membuat perumpamaan dengan apapun, meskipun itu hanya seekor nyamuk ataupun hewan yang lebih rendah atau lebih kecil dari nyamuk sekalipun. Allah pun menyebutkan bahwa perumpamaan seperti ini tidak akan berdampak apapun bagi orang yang ingkar, namun sebaliknya perumpamaan ini akan memberikan manfaat yang cukup besar bagi orang yang benar-benar beriman kepada-Nya.

**B. Konsep Serangga Berdasarkan Fakta-fakta Ilmiah**

## 1. Pengertian

Serangga disebut pula *insecta*, berasal dari bahas Latin *insectum* sebuah kata serapan dari bahasa Yunani adalah salah satu kelas *avertebrata* di dalam filum *antropoda* yang memiliki *exoskeleton* berkitin (Wikipedia.com). Serangga pada umumnya mempunyai enam kaki, dan banyak diantaranya bersayap empat. Serangga atau insekta adalah kelompok hewan pertama yang dapat terbang. Kebanyakan serangga hidup di kawasan tropis, dan hanya beberapa jenis yang hidup di kawasan dingin atau lautan. Tubuh serangga terdiri dari tiga bagian besar yaitu kepala, dada (*thorax*) dan tubuh bagian belakang (*admoden*). Pada bagian dada menempel semua kaki dan sayap serangga. Bagian *admoden* adalah tempat bagi perut, jantung dan organ lainnya, serta sistem pembuangan (Balitbang, t.t: 228).

Kajian mengenai peri kehidupan serangga disebut entomologi. Serangga termasuk dalam kelas insekta (subfilum *Uniramia*) yang dibagi lagi menjadi 29 ordo antara lain *Diptera* (misalnya lalat), *Coleoptera* (misalnya kumbang), *Hymenoptera* (semut dan lebah), *Lepidoptera* (misalnya kupu-kupu).

## 2. Identifikasi dan Klasifikasi Serangga

Ada perbedaan yang signifikan mengenai klasifikasi yang dilakukan oleh ilmuwan Biologi dengan klasifikasi yang dilakukan oleh Al-Qur'an. Para ahli Biologi membuat klasifikasi dari ciri fisiknya, sedangkan Al-Qur'an dari karakter umum yang ada pada serangga tersebut.

Apabila hewan serangga yang disebutkan dalam Al-Qur'an dibuat klasifikasi berdasarkan klasifikasi yang dilakukan oleh ahli Biologi adalah sebagai berikut; Pertama, Lebah dan Semut masuk dalam Ordo *Hymenoptera*. Kedua, Lalat dan Nyamuk masuk dalam Ordo *Diptera*. Ketiga, Laron dan Rayap masuk dalam Ordo *Isoptera*. Keempat, Belalang masuk ke dalam Ordo *Orthoptera*. Kelima, Kutu masuk dalam Ordo *Homoptera*. Keenam, Laba-laba termasuk dalam kelompok *Arachnida*.

Sedangkan apabila hewan serangga tersebut diklasifikasikan berdasarkan Al-Qur'an menurut tartib nuzulnya, maka akan menjadi sebagai berikut; Serangga yang masuk dalam tipe pertama, yakni; Laron, Belalang dan Kutu. Serangga yang masuk dalam tipe kedua, yakni; Semut, Rayap dan Lebah. Serangga yang masuk dalam tipe ketiga, yakni; Laba-laba, Lalat dan Nyamuk. Penggolongan Serangga tipe pertama, merupakan simbol gambaran manusia yang dalam kebimbangan (seperti Laron yang tak tau arah kemana mereka akan pergi), baik dalam menjalani hidup maupun dalam masalah mencari tuhan. Serangga tipe kedua, merupakan simbol gambaran manusia yang telah mendapatkan petunjuk (seperti Tuhan ketika memberi perintah kepada Rayap dan Lebah, Rayap dan Lebah pun melaksanakan perintah itu dengan senang hati). Serangga tipe ketiga merupakan simbol gambaran

manusia yang tersesat dan banyak melakukan kerusakan dibumi (seperti lalat yang dapat mencemari makanan, ataupun nyamuk yang selalu membuat manusia gelisah).

### C. Ibrah yang Dapat Diambil dari Fakta-fakta Ilmiah tentang Serangga yang Ada dalam Al-Qur'an

Allah menciptakan sesuatu bukan tanpa alasan, selalu ada manfaat dan hikmah yang bisa dipetik. Pengungkapan serangga dalam Al-Qur'an tentu sarat dengan makna atau hikmah yang patut untuk dijadikan pelajaran dalam melakoni hidup dan kehidupan manusia di dunia fana ini. Ada sembilan nama serangga yang tersebut dalam Al-Qur'an seperti yang telah penulis sebutkan sebelumnya. Dari kesembilan nama serangga itu, penulis akan mendeskripsikan seputar ibra atau pelajaran yang dapat di ambil dari kisah tentang serangga tersebut. Namun karena keterbatasan waktu dan kesempatan sehingga penulis dominan lebih menfokuskan pada tiga jenis serangga saja yakni Lebah, Semut dan Laba-laba.

Setidaknya ketiga binatang kecil itu menjadi nama dari tiga surah di dalam Al-Qur'an, yaitu Al-Naml (semut), Al-'Ankabut (laba-laba), dan Al-Nahl (lebah). Bila kita amati secara seksama, masing-masing binatang ini memiliki karakter khas yang bisa menjadi kiasan dari kehidupan manusia.

#### 1. Lebah

Keistimewaan-keistimewaan yang diberikan oleh Allah SWT kepada lebah agaknya memang merupakan petunjuk Allah kepada manusia untuk dijadikan pelajaran bagaimana seharusnya hidup untuk beriman. Kajian ilmiah dan al-Quran mengenai lebah madu yang baru dibahas tersebut telah cukup membuktikan betapa maha besarnya Allah SWT. Karena itu, untuk memperkuat inspirasi kita tentang bagaimana meningkatkan iman dan taqwa kita kepada Allah SWT. Berikut ini akan diuraikan beberapa contoh pelajaran yang dapat kita ambil dari makhluk cerdas nan kreatif, lebah madu, melalui pendekatan beberapa bidang ilmu pengetahuan (Ahmad Wachidul Kohar, 2009):

Lebah madu hisup berkoloni. Di dalam sarang itu terjadi sebuah organisasi yang sangat teratur. Selain itu hubungan antar lebah madu sendiri juga berkembang dengan baik. Kita dapat mengambil inspirasi untuk hidup beriman dari sifat-sifat ini, yaitu manajemen organisasi yang baik dan meningkatkan ukhuwah islamiyah.

Koloni lebah madu adalah organisasi yang sangat orientatif. Mulai dari susunan organisasi, termasuk pembagian tugas bagi penghuni sarang dibuat dengan jelas. Dapat dikatakan, mereka memenuhi kriteria sebagai sistem sosial dengan manajemen organisasi yang baik.



### 1) Manajemen Organisasi

Selanjutnya secara rinci dapat kita daftar ciri-ciri manajemen organisasi yang baik apa saja yang dimiliki koloni lebah madu, untuk kemudian dapat diambil pelajarannya.

#### a) Kerja sama

Sesaat setelah ratu lebah melakukan perkawinan, lebah pekerja mulai membuat sarang baru agar telur-telur dari ratu lebah segera tertampung. Tidak mungkin sarang akan cepat selesai, jika antar lebah pekerja sendiri tidak ada kerja sama. Bentuk kerja sama lain pada lebah madu adalah ketika mereka harus menjaga suhu dan kelembaban sarang agar kualitas madu tetap terjaga dengan baik. Lebah pekerja ventilator saling bekerja sama dalam mengalirkan udara dari luar ke seluruh sudut dalam ruangan.

#### b) Disiplin Kerja

Apabila seekor lebah madu telah mendapatkan tugasnya, tugas itu akan dikerjakan dengan penuh tanggung jawab. Mereka adalah makhluk sosial yang sangat disiplin. Hal ini dapat dilihat pada kegiatan rutin lebah madu setiap hari. Mereka akan mulai mengerjakan tugas masing-masing mulai dari fajar menyingsing. Mulai dari menyuapkan makanan untuk lebah muda, membersihkan sarang, menjaga sirkulasi udara di dalam sarang agar tetap kondusif bagi seluruh penghuni sarang, mengisi kantong-kantong sel dengan madu, meringkai bangkai binatang yang masuk ke sarang, hingga mencari makanan untuk semua penghuni sarang meskipun kadang sampai berkilo-kilometer dari sarang ketika sulit mendapatkan makanan di daerah sekitar sarang. Semua itu mereka lakukan demi menjaga kelestarian koloni mereka sendiri agar tetap dapat bertahan hidup.

#### c) Prinsip Pembagian Tugas

Lebah madu mengenal dengan baik bagaimana mengatur pembagian kerja antar anggota pada koloni mereka sendiri agar pekerjaan dapat selesai dengan baik. Telah jelas bahwa masing-masing jenis lebah memperoleh tugasnya sendiri-sendiri. Ratu lebah bertugas menelurkan calon-calon penghuni sarang, lebah jantan bertugas mengawini ratu lebah, dan lebah pekerja yang bertugas mencari makanan dan menjaga sarang.

#### d) Mementingkan kepentingan organisasi daripada kepentingan pribadi

Bisa saja, begitu seekor lebah madu menemukan makanan di suatu tempat, ia langsung menghabiskan makanan itu tanpa menghiraukan lebah-lebah lain di sarang yang menanti kedatangannya membawa makanan. Namun tidak demikian yang dilakukan lebah madu. Ia akan kembali ke sarang dengan membawa contoh makanan dan dengan tarian goyang lebahnya itu, ia mengajak lebah-lebah lain kembali ke tempat makanan tadi untuk mengambilnya.

#### e) Komunikasi yang efektif

Lebah madu menggunakan tarian goyang lebah untuk menyam-paikan maksudnya kepada lebah lain ketika memberi tahu informasi tentang adanya makanan, lengkap dengan arah dan berapa jaraknya dari sarang. Selain itu, tarian ini juga digunakan lebah untuk mempengaruhi lebah lain dalam ikut mengambil keputusan dalam penentuan tempat tinggal untuk sarangbaru. Tarian ini segera dapat dimengerti lebah dengan baik. Hal ini ditunjukkan dengan sikap lebah yang dengan cepat merespon apa yang dimaksud lebah pemandu (lebah pencari makanan) atau lebah pengintai (lebah pencari tempat tinggal baru).

f) Mempunyai tujuan yang sama

Kita telah mengetahui bahwa lebah madu tidak memulai membangun sarangnya dari satu titik yang sama, tetapi dari tiga sampai empat titik yang berbeda sampai bertemu di titik yang sama tanpa ada kekacauan sedikit pun pada bentuk sel sarangnya. Tentunya hal ini tidak akan mungkin terjadi tanpa adanya tujuan yang sama dari setiap ekor lebah madu. Meskipun berangkat dari cara yang berbeda, tujuan mereka dapat tercapai yaitu terbentuknya sarang yang sempurna.

2) Ukhuwah Islamiyah

Ukhuwah Islamiyah sering diartikan sebagai rasa atau ikatan persaudaraan sesama muslim yang disatukan oleh akidah yang sama, yaitu akidah Islamiyah. Dalam menjalankan ikatan persaudaraan ini, Islam memerintahkan umatnya untuk senantiasa menjalin silaturahmi antar orang lain, terlebih antar sesama muslim.

Kehidupan lebah madu ternyata memberikan pelajaran tentang arti dari persaudaraan yang sesungguhnya lewat sikap kasih sayang dan rela berkorban seperti berikut ini:

a) Rela berkorban

Koloni lebah madu telah menunjukkan sikap rela berkorban untuk para saudaranya. Maka, umat Islam pun seharusnya juga demikian. Dengan bercermin kepada sikap lebah madu yang satu ini, sudah selayaknya umat Islam mulai membangun rasa saling memiliki sehingga sikap rela berkorban akan dapat terbentuk dengan baik. Anas r.a. meriwayatkan bahwa Rasulullah SAW bersabda, "Demi Dia yang menggenggam jiwaku, seseorang belum beriman jika tidak mencintai saudaranya seperti mencintai dirinya sendiri."

b) Kasih sayang

Begitulah lebah, dan begitulah Allah yang kasih sayangnya tiada putus-putusnya kepada makhluk-Nya. Terpujilah Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang. Umat Islam dapat mengambil pelajaran dari sifat lebah madu tersebut yaitu menyayangi dan mengasihi kepada yang lebih muda dan selalu memberi kepada yang membutuhkan.

Proses pemilihan tempat tinggal untuk sarang baru oleh lebah madu ini, mengajarkan kita Beberapa pelajaran akhlak yang dapat kita ambil dari cara lebah madu dalam menentukan tempat tinggal baru ini adalah seperti berikut:

- a) Menunjukkan persaingan yang sehat dalam sebuah pemilihan. Metode 'kampanye' lebah pengintai dengan melakukan demonstrasi tarian goyang lebah menunjukkan betapa pentingnya persaingan yang sehat dalam sebuah pemilihan.
- b) Melibatkan pemilih secara independen dalam sebuah pemilihan. Pemilih mempunyai hak tersendiri untuk memilih dan tidak boleh ada yang memaksanya. Tentu, sebagai pemilih yang baik mereka akan memilih calon-calon yang dipandang mampu untuk mengemban tugas sebagai pemimpin-pemimpin yang berjuang di jalan Allah.
- c) Menyelesaikan masalah dengan jalan musyawarah. Melalui musyawarah, suatu perkara yang rumit sekali pun akan lebih mudah dipecahkan. Selain itu, musyawarah akan mempererat hubungan kaum muslimin.

Salah satu keunikan lebah madu adalah ketika mereka membuat sarang. Allah telah memberikan wahyu kepada lebah tentang cara terbaik untuk membangun sarang. Mereka membuat lubang sarang dengan bentuk heksagonal, suatu bentuk yang tepat untuk pilihan kapasitas ruang yang besar dan bahan baku yang sedikit dan suatu bentuk yang indah untuk ukuran makhluk kecil yang berjiwa seni dalam merancang bangunan yang sangat artistik.

Bentuk segienam membawa inspirasi kepada manusia untuk menciptakan suatu karya seni yang bernilai tinggi. Sebagai contoh, salah satu arsitektur terindah yang diilhami oleh sarang lebah, adalah seni dekorasi tiga dimensi yang mengisi kubah-kubah bangunan, pintu gerbang, menara sampai relung pintu jendela, pada perkembangan arsitektur Islam di abad pertengahan. Karya seni dekorasi yang meruang ini, dikenal dengan nama muqarnas. Muqarnas merupakan istilah dalam bahasa arab, yang artinya kubah stalaktit, mengacu pada bentuknya yang sebagian besar menggantung di ketinggian.

Metode-metode lebah dalam membangun sarangnya kemudian diterapkan di dalam dunia arsitektur. Hal ini dikarenakan adanya kesadaran bahwa metode-metode yang terdapat di alam seperti cara lebah dalam membangun sarang itu, dalam setiap aspeknya tidak mengandung cacat. Di dalamnya terdapat penerapan sifat-sifat hemat energi, ketepatan penggunaan, kepraktisan dan perhitungan yang sempurna, serta yang tidak kalah penting adalah tingkat estetika yang tinggi

## 2) Semut

Adapun nilai-nilai islami dan hikmah yang dapat dijadikan pelajaran dari perilaku semut dalam membangun sarang dapat dijelaskan sebagai berikut ((Ahmad Syawqi, 2007):

### a) Ketelitian semut sebagai serangga sosial

Komunitas semut adalah komunitas yang memiliki manajemen sosial yang berkualitas sangat tinggi. Semut melakukan tugas-tugas dengan ketelitian dan kerapian. Ratu semut beserta koloninya bekerja sesuai dengan fitrah yang telah Allah Swt ciptakan. Semut memiliki ketelitian yang sangat tinggi dalam melaksanakan tugas-tugasnya, baik di dalam sarang maupun di luar sarang semuanya tersusun rapi.

### b) Komunikasi antar semut

Perilaku berkomunikasi terlihat pada tahap persiapan yaitu ketika semut memilih dan mencocokkan daun yang akan dijadikan bahan dalam membangun sarang. Ketika semut pekerja telah memilih daun lalu bertemu dengan semut pekerja lain yang juga sudah memilih daun dan semut-semut terlihat saling berpapasan dan mengerakkan antenanya. Sikap komunikasi dilakukan semut untuk mengungkapkan sesuatu agar dapat saling memahami.

### c) Kecerdasan dan kekuatan semut dalam membangun sarang

Kecerdasan semut terlihat pada saat semut membangun sarang. Tanpa harus berpendidikan tinggi semut mampu melakukan teknik tertentu untuk menyatukan dedaunan dan merekatkan dedaunan tersebut dengan benang sutra yang dimiliki oleh larva semut. Semut pekerja mampu membangun sarang yang terdiri dari beberapa ruang di dalamnya. Semua kecerdasan dan keahlian yang dimiliki oleh semut merupakan anugerah dari Allah SWT.

### d) Nilai sabar dari perilaku semut dalam membangun sarang

Kesabaran semut dapat dilihat pada kehidupannya. Semut menerima apapun yang diberikan oleh Allah, Semut mampu membangun sarang dengan bahan yang ukurannya lebih besar dari tubuhnya. Sabar dalam membangun sarang sebagai tempat tinggal yang nyaman untuk koloninya.

### e) Perilaku semut saling menolong dan membantu dalam membangun sarang

Perilaku saling menolong dan membantu yang dilakukan semut ini dapat dijadikan hikmah dan pelajaran bagi manusia dalam kehidupan. Sikap antar sesama manusia apabila ada saudara yang terkena musibah atau sakit, dan sikap manusia terhadap saudara yang telah meninggal dunia semua sikap tersebut telah Allah jelaskan dalam Al-Qur'an dan hadist. Sungguh Allah Swt telah memerintahkan orang-orang mukmin untuk saling menolong dalam kebaikan dan membantu beban saudara seiman. Sikap saling

menolong dan membantu antar sesama merupakan puncak kehidupan masyarakat muslim.

f) Pengorbanan larva semut demi kepentingan koloninya

Pengorbanan semut terlihat pada larva semut yang memberikan benang sutera yang ada pada tubuhnya untuk dijadikan alat perekat dalam membangun sarang. Meskipun benang sutera tersebut dibutuhkan oleh larva untuk pertumbuhannya namun larva mengikhhlaskan pertumbuhan dan perkembangannya terhenti agar sarang dapat dibangun untuk kepentingan bersama.

g) Ketaatan dan keteladan koloni semut pada pemimpin (ratu semut)

Ketaatan dan keteladan koloni semut kepada pemimpin (ratu semut) merupakan nilai-nilai islami yang dapat diambil hikmah dan pelajaran bagi manusia. Sudahkan manusia menaati dan mematuhi aturan-aturan yang telah dibuat oleh pemimpinnya, dan bagi pemimpin sudahkah menjadi pemimpin yang adil bagi masyarakatnya.

h) Keberanian semut prajurit dalam menjaga sarang

Sikap berani semut terlihat pada tahap penyatuan daun. Semut prajurit menjaga semut-semut pekerja yang sedang menyatukan dedaunan. Keberanian semut prajurit dilakukan untuk menjaga sarang, apabila musuh datang untuk mengganggu maka semut prajurit akan menyerang.

3) Laba-Laba

Banyak sekali pelajaran yang dapat diambil dari pola kehidupan laba-laba mulai kekuatan jaringnya, kecerdasan laba-laba mendesain sarangnya, sampai kehidupan laba-laba itu sendiri. Berikut penulis menampilkan sejumlah pembelajaran yang dapat diambil yang penulis rangkum dari buku karya Harun Yahya (2004) dengan judul Keajaiba Pada Laba-laba sebagai berikut :

- a. Oleh para ilmuwan, laba-laba sering disebut sebagai 'Insinyur-insinyur' dengan keajaiban dan rekayasanya mampu membuat konstruksi sarang laba-laba yang sangat rumit, bahkan belum ada ahlipun yang mampu membuat sarang/jaring laba-laba sedetail, seapik, serumit dan sekuat laba-laba membangun jaringnya.
- b. Jaring laba-laba terbuat dari sutera yang dihasilkan oleh tubuhnya sendiri. Sangat elastis dan kekuatannya mampu menahan beban ribuan ton. Benang laba-laba dengan diameter kurang dari 1/1000 mm, 5 kali lebih kuat di bandingkan tali baja dengan diameter yang sama.
- c. Benangnya dapat melar hingga empat kali dari panjang normalnya. Benang sutera ini sangat ringan, sebagai gambaran, benang sutera laba-laba dengan berat hanya 320 gram dapat direntangkan mengelilingi bumi yang berdiameter 12.742 km.

- d. Kehebatan jaring laba-laba dalam menjaring mangsanya. Serangga apapun yang terperangkap di dalam jaring laba-laba jangan harap bisa berkutik atau keluar dari perangkapnya.
- e. Walaupun fakta ilmiah menyebutkan sarang atau rumah laba-laba sangat kuat, tapi mengapa dalam Al-Qur'an Allah menyebutkan kalau rumah paling rapuh adalah rumah laba-laba seperti dalam surah Al-Ankabut: 41 Ayat tersebut memberikan penjelasan bahwa tempat perlindungan paling rapuh adalah kepada selain Allah. Orang yang bersandar pada kedudukan, prestasi, harta, dan manusia. Manusia yang menyandarkan hidupnya kepada selain Allah pasti akan kecewa, putus asa, tidak bahagia bahkan sampai ada yang mengakhiri hidupnya. Semua sandaran kepada selain Allah adalah selemah-lemahnya sandaran, ibaratnya ialah rumah laba-laba. Waktu, tenaga dan kerja keras yang dicurahkan untuk mendapatkan sandaran selain Allah seperti laba-laba yang berusaha membangun rumahnya.
- f. Kelemahan laba-laba bukan terletak dari struktur bangunannya, kalau hal tersebut yang dijadikan acuan maka rumah laba-laba adalah rumah yang paling kuat. Kelemahannya yang dimaksudkan terletak pada fungsi utama sebuah rumah. Fungsi rumah ialah untuk melindungi penghuninya, memberikan kehangatan dan keharmonisan.
- g. Fakta ilmiah menunjukkan, bahwa tubuh laba-laba jantan umumnya lebih kecil daripada betina, dan laba-laba betina yang membangun sarang, laba-laba mendekati sarang betina untuk kebutuhan seksual/kawin.
- h. Dilansir dari majalah National Geographic, laba-laba memiliki perilaku kanibalisme seksual. Laba-laba jantan rela dimakan oleh pasangannya karena tubuh jantan mampu memberikan nutrisi yang sangat dibutuhkan oleh laba-laba betina untuk kebutuhan bertelur.
- i. Kanibalisme seksual laba-laba dilakukan betina setelah atau ketika mereka berhubungan seksual/kawin, perlahan laba-laba betina membungkus pasangannya dengan jaring yang dikeluarkan dari tubuhnya, lalu kemudian sedikit-demi sedikit tubuh laba-laba jantan dimakan.
- j. Hanya sekitar 30% laba-laba jantan yang berhasil menyelamatkan diri dari kanibalisme dan berhasil mencari pasangan lain. Tapi, sebagian besar laba-laba membiarkan tubuhnya dimakan dan memperpanjang hubungan seksual, hal ini memperbesar kemungkinan untuk membuahi pasangannya. Alasan lain kanibalisme itu terjadi ialah bila setelah laba-laba jantan berhasil memasukkan sperma ke dalam tubuh laba-laba betina, dan laba-laba betina tidak menyukai pasangannya tersebut maka proses kanibalisme itu pun terjadi, tapi ada juga laba-laba jantan yang tidak dimakan oleh pasangannya tapi dia membiarkan pasangannya kawin dengan laba-laba jantan lain.

- k. Kehidupan rumah tangga laba-laba adalah kehidupan yang kacau-balau, meskipun rumah itu kuat, megah dan elite tapi tidak ada ketenangan di dalamnya, sang istri sangat dominan sementara laki-laki tidak memiliki kekuatan dan tidak bisa memimpin rumah tangga.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa laba-laba adalah binatang yang pintar membangun jaring perangkap. Meski terlihat rapuh namun demikian jaring ini bukanlah tempat yang aman (QS. Al-Ankabut [29]:41). Apapun yang berlindung di sana akan binasa. Bahkan jantannya disergapnya untuk dihabisi oleh betinanya. Telur-telurnya yang menetas saling berdesakan hingga dapat saling memusnahkan. Inilah gambaran yang mengerikan dari kehidupan sejenis binatang.

Orang hidup meniru gaya laba-laba adalah orang yang tidak tahu berterimakasih dan berhati dingin. Bukan hanya musuh yang dihancurkannya tetapi juga teman bahkan orang-orang paling dekat dengannya juga dikhianatinya. Itu terlihat dari kebiasaan laba-laba yang membunuh dan memakan sendiri pasangannya, bahkan tak jarang anak-anak laba-laba yang baru menetas memakan induknya.

## **KESIMPULAN**

Jumlah ayat dalam Al-Qur'an yang membahas tentang serangga ada sebelas ayat, yaitu dua ayat tentang lebah, dua ayat tentang semut, dua ayat tentang belalang, satu ayat tentang kutu, satu ayat tentang laron, satu ayat tentang laba-laba, satu ayat tentang rayap, satu ayat tentang lalat dan satu ayat tentang nyamuk. Konteks ayat yang berkaitan dengan serangga terdiri atas 3 kelompok besar, yaitu; 1) Konteks keadaan manusia yang mudah terombang-ambing (bimbang); 2) Konteks 'penceritaan' (kisah) oleh Tuhan, dimana Tuhan sengaja mencerita kannya karena di dalamnya terkandung banyak hal yang manusia perlu memahaminya; dan 3) Konteks perumpamaan dan pemberian tantangan.

Dalam ayat-ayat tentang serangga yang ada dalam Al-Qur'an diceritakan bahwa suatu hari manusia berkumpul dalam keadaan menundukan pandangannya dan mereka tidak tahu apa-apa, setelah itu ia diberikan musibah berupa taufan, kutu dan lainnya, dan setelah musibah itu diturunkan barulah mereka tersadar bahwa sebelumnya mereka banyak melakukan dosa. Bahwa tokoh utama cerita dalam ayat yakni nabi Sulaiman, ia adalah orang yang memimpin rombongan manusia tersebut. Mereka melewati lembah Semut, Sulaiman mendengar ucapan pemimpin semut lalu ia tersenyum dan mengucapkan syukur karena ia telah diberi anugerah oleh Tuhan mengetahui bahasa binatang.

Pada ayat yang lain, bahwa Allah telah banyak membuat perumpamaan, dan Allah tidak malu membuat perumpamaan dengan nyamuk ataupun yang lebih rendah darinya. Dengan perumpamaan itu banyak yang disesatkan dan banyak juga yang mendapat petunjuk. Bahwa apabila cerita dalam ayat-ayat tentang serangga tersebut dipahami secara induktif, maka akan didapati kesimpulan bahwa manusia pelan-pelan digiring untuk mengenal Tuhan dan bahwa Tuhan yang dimaksud adalah Allah.

Nilai pendidikan yang terdapat dalam ayat tentang serangga adalah sebagai berikut: a) Ketika melihat kutu yang ada di kepala seseorang, hendaknya ia sadar bahwa ia tidak berhak sombong dan merasa paling hebat karena dikepalanya ada kutu yang setiap hari menginjak-injak kepalanya dan makan darah darinya; b) Ketika ada nyamuk yang menggigit seseorang, hendaknya ia sadar bahwa ia adalah makhluk yang lemah, karena ia masih merasa sakit akibat gigitan makhluk yang kecil lagi hina; c) Ketika melihat perilaku laba-laba betina, yang membuat sarangnya sendiri dan menarik laba-laba jantan untuk bercinta dan setelah itu laba-laba jantan itu dimakan, bukan hanya itu bahkan apabila anak yang ada dalam kandungannya lahir, ia juga akan dibunuh dan dimakan, hendaknya seseorang sadar bahwa perilaku tersebut tidak baik dan hendaknya seseorang menjauhi perilaku-perilaku tersebut; d) Ketika melihat Lebah, hendaknya manusia mencontoh perilakunya. Nabi pun pernah bersabda bahwa seorang mukmin seperti lebah, ia makan yang baik dan mengeluarkan yang baik, bila hinggap tidak membuat dahannya patah dan rusak; e) Ketika melihat semut, hendaknya manusia mencontoh perilakunya seperti sikap rela berkorban, saling membantu dan sikap persatuannya. Melihat hal ini, dapat diketahui bahwa selain ia mempraktekkan *hablum min an-nas* (menjalin hubungan baik dengan sesama) ia juga menerapkan *hablum minal-Allah* (menjalin hubungan baik dengan Allah); f) etika melihat lalat, hendaknya kita sadar bahwa sejelek-jelek manusia pasti ada sisi baiknya. Meskipun lalat banyak membawa bibit penyakit, namun sebenarnya ia juga membawa penawarnya. Untuk itu sesama manusia hendaknya saling memahami satu sama lain.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Abd. Rohman, 2007. *Komunikasi dalam Al-Qur'an: Relasi Ilahiyah dan Insaniyah*, (Malang: UIN Malang Press).
- Al Mun'im, Abd. 2009. *Sarang dan Keajaiban Al-Quran*. (online) ([www.geocities.com/abu\\_ammam/MukjizatMadu](http://www.geocities.com/abu_ammam/MukjizatMadu))
- Ali Sodikin, 2012. *Antropologi Al-Qur'an: Model Dialektika Wahyu dan Budaya*, (Yogyakarta: Ar Ruzz Media).



- Alkaf, Halid. 2015. *Ensiklopedia Anak shaleh (Sifat-sifat Anak Shaleh)*, ( PT. Mustika Pustaka Negeri).
- Al-Maragi, Ahmad Mustafa: 1987. *Tafsir Al-Maragi*, (Kairo: Maktabah Mustafa al-babiy al-halabi).
- Anr. Uhuwah Islamiyah (online) dalam [www.syahadat.com](http://www.syahadat.com) diakses 10 Desember 2018.
- Arnold Van Huis dkk, 2013. *Edible Insects: Future Prospects for Food and Feed Security*, (Roma: food and ag riculture orga nization of the united nations).
- As Showny. Ahmad, 2001. *Mukjizat Alquran dan As Sunnah Tentang Iptek* (Jakarta: Gema Insani Press).
- As-Suyuthi, Jalaluddin. 2008. *Sebab Turunnya Ayat Al-Qur'an*, Terj. Abdul Hayyie, (Jakarta: Gema Insani).
- Awi Munawir, 2016. *Manfaat Nyamuk yang tidak Tersadari'* dalam [www.bangkucerita.com](http://www.bangkucerita.com) diakses pada tanggal 15 Desember 2018.
- Bintusy Syati', Aisyah Abdurrahman, 2008. *Ijaz wa al-Balagah an-Nabawiyah'* dalam Issa J. Boullata, *Al-Qur'an yang Menakjubkan: Bacaan Terpilih dalam Tafsir Klasik Hingga Modern dari Seorang Ilmuwan Katolik*, (Tangerang: Lentera Hati)
- Bokhari, Raana. dan Muhammad Seddon, 2010. *Ensiklopedia Islam*, (Jakarta: Erlangga).
- Carol Sutherland, 2003. *Let's Color Some Insects*, (Meksiko: New Mexico State University)
- Dabis al-Qarafi, Abdullah. t.t. *Mu'jizat as-Syifa' fi Muntajat an-Nahl min Tajarubihim*. t.tp.
- Danesi, Marcel. 2011. *Pesan, Tanda dan Makna: Buku Teks Dasar Mengenai Semiotika dan Teori Komunikasi*, Terj. Evi Setyarini, (Yogyakarta: Jala Sutra).
- Emha Ainun Najib, 2016. *Indonesia Bagian dari Desa Saya*, (Jakarta: Kompas Media Nusantara,).
- Encyclopedia. 2008. *Encyclopedia Fauna*, (Jakarta: Erlangga).
- Faizal, M. Sakri, 2012. *Madu dan Khasiatnya: Suplemen Sehat Tanpa Efek Samping* (Yogyakarta: Diandra Pustaka Indonesia).
- Fatchurrochman dkk, 2006. *Inspirasi Al-Qur'an dalam Algoritma Semut*, (Malang: UIN-Malang Press).
- Ganim, Mustafa. 1995. *Hayawanat Madahasah*, (Beirut: Dar Ibn Hazm).
- George C McGavin, 2007. *Expedition Field Techniques: Insects and Other Terrestrial Arthropods*, (London: Royal Geographical Society).
- Gerald Legg, 2007. *Hewan-Hewan Mungil*, Terj. Damaring Tyas dkk, (Jakarta: Erlangga).

- Gunawan, 2014. "Konstruksi Tiga Heksagonal Sebagai Solusi Problematika Transportasi di Kota Pahlawan yang Berkarakter Islami", Simposium Nasional Teknologi Terapan (SNTT). t.tp.
- Hadi, Mochammad. dkk. 2009. Biologi Insekta: Entomologi. Jakarta: Penerbit Graha Ilmu
- Hadi, Syofyan, 2008. Belajar Dari Kehidupan Semut. dalam <http://syofyanhadi.blogspot.com>. diakses pada tanggal 15 Desember 2019.
- Hadis riwayat Abu Daud No. 1365, Nasai No. 2452 dan Ahmad bin Hambal No. 17375 dalam Software Portable Lidwa Pusaka I-Software Hadits 9 Imam, dalam [www.lidwapusaka.com](http://www.lidwapusaka.com)
- Hadis riwayat Ahmad bin Hambal No. 6577 dalam Software Portable Lidwa Pusaka I-Software Hadits 9 Imam, dalam [www.lidwapusaka.com](http://www.lidwapusaka.com)
- Hadis riwayat Bukhori No. 2704, Muslim No. 3871 Tirmidzi No. 1644 dan Ahmad bin Hambal No. 11783, 12523, dan 13148 dalam Software Portable Lidwa Pusaka I-Software Hadits 9 Imam, dalam [www.lidwapusaka.com](http://www.lidwapusaka.com)
- Hadis riwayat Darimi No. 314 dalam Software Portable Lidwa Pusaka I-Software Hadits 9 Imam, dalam [www.lidwapusaka.com](http://www.lidwapusaka.com)
- Hadis riwayat Malik No. 206 dalam Software Portable Lidwa Pusaka I-Software Hadits 9 Imam, dalam [www.lidwapusaka.com](http://www.lidwapusaka.com)
- Hamka, 1975. Sejarah Umat Islam, Jilid I, (Jakarta: Bulan Bintang).
- Hammad, Said. 2011. Mukaddimah: 99 Resep Sehat dengan Madu, (Solo: AQWAMEDIKA, Cet.VI).
- Haneda, Noor Farikha dkk., 2013. Keanekaragaman Serangga di Ekosistem Mangrove. dalam Jurnal Silvikultur Tropika, Vol. IV. No. 1 April 2013. ISSN 20186 8227.
- Hariyadi, M. Amin. 2007. Al-Qur'an dan Semut, (Malang: UIN-Malang Press).
- Hasbi ash-Shiddieqy, Teungku Muhammad 2011. Tafsir Al-Qur'an Majid A-Nur, Jilid 2, (Jakarta: Cakrawala Publishing).
- Hendri, Yuldi. 2009. Mutiara Tamsil dalam Al-Qur'an, (Yogyakarta: Biruni Press).
- Hickman, Cleveland P. (dkk). 2015, Animal Diversity, Seventh Edition, (New York: Mc Graw Hill).
- Hilda, Lelya. 2016. Rahasia Heksagonal pada Sarang Lebah Madu (Pandangan Sains dan Islam) dalam Jurnal Darul 'Ilmi Vol. 04,
- Hisham Thalbah dkk, t.th. Al-I'jaz Al Ilmi fi al-Qur'an wa al Sunnah (diterj. Syarief Hade Mansyah dkk), Bekasi: PT Sapt Sentosa.
- Husin al-Munawar, S. Agil. dan Masykur Hakim, 1994. I'jaz Al-Qur'an dan Metodologi Tafsir, (Semarang: Dimas).

- Ibrahim, M. Thayyib, 2010. Keajaiban Sains Islam, Yogyakarta: Pinus Book Publisher.
- Ibrahim, Ahmad Syawqi, 2007. Ensiklopedia Mukjizat Ilmiah Hadist Nabi, Serangga, Laba-laba, dan Mikroba, (Bandung: Sygma Publishing).
- Joel L. Kraemer, 1986. Humanism in the Renaissance of Islam: the Cultural Revival During the Buyid Age, (Leiden: E.J Brill).
- John L. Esposito, 2004. The Islamic World: Past and Present, Volume I, (New York: Oxford University Press,).
- Kaseruan As. Rahman, t.th. Fabel Al-Qur'an: 16 Kisah Binatang Istimewa yang Diabadikan dalam Al-Qur'an, t.tp..
- Kimball, John W. 2000. Biologi 3. Jakarta: Erlangga.
- Krida Laksana, Harimurti. 1983. Kamus Linguistik, (Jakarta: Gramedia).
- Kurniawan, Fredi. 2016. Manfaat Belalang Bagi Kesehatan Tubuh' dalam [www.fredikurniawan.com](http://www.fredikurniawan.com). diakses pada tanggal 15 Desember 2019.
- Kutni, Darul. t.th. Politik Dalam Perspektif Islam. (online) dalam ([www.darulkutni.multiply.com](http://www.darulkutni.multiply.com)) diakses 10 Desember 2018.
- Masmimar.1979. Aneka Kehidupan Margasatwa. Jakarta: CV. PARSI.
- Muftin, Arifin. 2004. Matematika Alam Semesta, Kodetifikasi Bilangan Prima Dalam Al-Quran, (Bandung: PT. Kiblat Buku Utama)
- Muzakki, Akhmad. 2009. Stilistika Al-Qur'an: Gaya Bahasa Al-Qur'an dalam Konteks Komunikas, (Malang: UIN-Malang Press).
- Neil Leech, Geoffrey, 1984. Style In Fiction, (London: Longman).
- Othman, Mohd. Sukki, dan M. Y. Zulkifli. 2016. Perumpamaan Serangga Dalam Al-Qur'an: Analisis I'jaz. dalam Jurnal Centre of Quranic Research International Journal.
- Qalyubi, Syihabuddin. 1997. Stilistika Al-Qur'an: Pengantar Orientasi Studi Al-Qur'an, (Yogyakarta: Titian Ilahi Press).
- Queenbee, "Mengenal Lebah Madu dan Koloninya" [www.madqueenbee.com](http://www.madqueenbee.com), diakses tanggal 15 DEseMBER 2018.
- Ranuwijaya, Utang. dkk, 2007. Pustaka Pengetahuan Al-Qur'an: Ilmu Pengetahuan, Jilid 6, (Jakarta: Rehal Publika).
- Rijzaani, Habib. 2003. Lebah Madu; Pembuat Sarang yang Sempurna (Jakarta: Global Cipta Publishing).
- Rossidy, Imron. 2008. Fenomena Flora dan Fauna dalam Perspektif Al - Qur'an, (Malang: UIN-Malang Press).
- Sentosa, Sapta. 2010. Ensiklopedia Mukjizat Al-Qur'an dan Hadits: Kemukjizatan Penciptaan Hewan, jilid 5, Perpustakaan Nasional RI.
- Septianella et al. 2015. Serangga di Kawasan Industri Pertambangan Palimanan, Cirebon. dalam Jurnal Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon. Vol. 1. ISSN: 2407-8050

- Setiawan, Nur Kholis. 2006. Al-Qur'an Kitab Sastra Terbesar, (Yogyakarta: Elsaq Press).
- Shihab, M. Quraissy. 1999. Mukjizat Al-Qur'an: Ditinjau dari Aspek Kebahasaan, Isyarat Ilmiah dan Pemberitaan Gaib, (Bandung: Mizan).
- Siddiqi, Mazheruddin. 1994. The Qur'anic Concept of History, (Delhi: Shah Ofset).
- Sihombing, DTH. 2015. Ilmu Ternah Lebah Madu. Yogyakarta. UGM Press.
- Smith & smith, 2001. Ecology & Field Biology, (USA: Longman).
- Stephen A. Miller dan John P. Harley, 2013. Zoology, Ninth Edition, (New York: Mc Graw Hill)
- Subiantoro, Heru. 2012. Obyek Aksitektur yang Mengandung Bahasan Tentang Sains Arsitektur, (Jawa Timur: UPN. Veteran).
- Supriyanto, Asep. 2016. Serangga dalam Al-Qur'an (Kajian Tafsir dengan Hermeneutika Muhammad Abid Al-Jabiri., Yogyakarta: Masters Thesis UIN Sunan Kalijaga.
- Syams Basya, Hassan. t.t. wa fil Akbar Asrar wa I'jaz, Muktamar Internasional ke delapan tentang Kemukjizatan Ilmiah dalam Alquran dan Sunnah.
- Syamsuri, Istamar. 2003. Biologi SMA 1B. Jakarta: Erlangga.
- Tarumingkeng, Rudy C. 1994. Dinamika Populasi. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Thayyarah, Nadiyah. 2014. Buku Pintar Sains dalam Al-Qur'an: Mengerti Mukjizat Ilmiah Firman Allah, terj. Zaenal Arifin dkk, Jakarta: Zaman.
- Yahya, Harun. 2002. Arsitek Alam. CD Pembelajaran untuk masyarakat umum.
- Yahya, Harun. 2004. (Terj. Halfino Berry), Keajaiban Pada Laba-Laba (Bandung: Dzikra,)
- Zahrina. Keistimewaan Pemanfaatan dan Pelestarian Lebah Madu. (online) dalam ( [www.smantas.net](http://www.smantas.net)) diakses tanggal 10 Desember 2019)