



Analisis Tafsir Tematik Ayat tentang Semut dalam QS. An-Naml: 17-19 serta Relevansinya dengan Temuan Sains Modern

Zahra Lu'lu'a Salsabila

Universitas Muhammadiyah Surakarta

e-mail: g100251080@student.ums.co.id

Abstract

This study examines the verses concerning ants in QS. An-Naml (27): 17–19 using a thematic (maudhu'i) tafsir approach and explores their relevance to modern scientific findings on ant behavior and ecology. These verses not only recount the story of Prophet Solomon and the communication of an ant, but also convey theological, ethical, and ecological messages that reflect the greatness and order of Allah's creation. Through a thematic analysis of interpretations by classical and contemporary exegetes, this study demonstrates that the Qur'an alludes to the existence of communication systems, social organization, and defense mechanisms among ants. These indications are consistent with modern scientific research, which reveals that ants possess structured communication abilities based on pheromones, vibrations, and tactile interactions within their colonies. The findings of this study affirm that the integration of Qur'anic exegesis and modern science can enrich the understanding of āyāt kawuniyyah (cosmic verses). The harmony between divine revelation and scientific discoveries indicates that the Qur'an serves not only as a source of spiritual guidance but also encourages a scientific and reflective appreciation of natural phenomena, thereby contributing to the development of thematic tafsir studies and strengthening the dialogue between religion and science.

Keywords: *Thematic Tafsir, QS. An-Naml (27): 17–19, Ants, Modern Science.*

Abstrak

Penelitian ini mengkaji ayat-ayat tentang semut dalam QS. An-Naml ayat 17–19 dengan menggunakan pendekatan tafsir tematik (maudhu'i) serta menelaah relevansinya dengan temuan sains modern terkait perilaku dan ekologi semut. Ayat-ayat tersebut tidak hanya merekam kisah Nabi Sulaiman dan komunikasi seekor semut, tetapi juga memuat pesan teologis, etis, dan ekologis yang mencerminkan kebesaran serta keteraturan ciptaan Allah. Melalui analisis tematik terhadap pandangan mufasir klasik dan kontemporer, penelitian ini menunjukkan bahwa Al-Qur'an mengisyaratkan adanya sistem komunikasi, organisasi sosial, dan mekanisme pertahanan pada semut. Temuan ini selaras dengan kajian ilmiah modern yang mengungkap bahwa semut memiliki kemampuan komunikasi berbasis feromon, getaran, dan sentuhan yang berlangsung secara terstruktur dalam koloni. Hasil penelitian ini menegaskan bahwa integrasi antara tafsir Al-Qur'an dan sains modern dapat memperkaya pemahaman terhadap ayat-ayat kauniyah. Keselarasan antara wahyu dan temuan ilmiah menunjukkan bahwa Al-Qur'an tidak hanya berfungsi sebagai petunjuk spiritual, tetapi juga mendorong penghayatan fenomena alam secara ilmiah dan reflektif, sehingga berkontribusi pada pengembangan kajian tafsir tematik dan dialog antara agama dan sains.

Kata Kunci: Tafsir, Tematik, QS. An-Naml Ayat 17–19, Semut, Sains Modern.

PENDAHULUAN

Al-Qur'an sebagai kitab suci umat Islam tidak hanya memuat petunjuk akidah dan syariat, tetapi juga menghadirkan isyarat-isyarat ilmiah yang mengajak manusia merenungi fenomena alam. Salah satu fenomena tersebut tercermin dalam penyebutan hewan kecil bernama semut pada QS. An-Naml ayat 17-19. Ayat ini mengisahkan interaksi Nabi Sulaiman 'alaihissalām dengan seekor semut yang memberi peringatan kepada kaumnya. Meskipun tampak sederhana, ayat ini mengandung makna mendalam mengenai tatanan kehidupan sosial semut, pentingnya kewaspadaan kolektif, serta keajaiban ciptaan Allah yang menuntut perenungan lebih jauh (Mahbubah, 2025).

Kajian terhadap ayat ini telah banyak dilakukan oleh para mufasir, baik klasik maupun kontemporer. Namun, pendekatan tafsir tematik (maudhu'i) memberikan ruang yang lebih luas untuk mengidentifikasi pesan-pesan Al-Qur'an secara komprehensif dan sistematis. Pendekatan ini dilakukan dengan mengumpulkan ayat-ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan satu tema tertentu, kemudian dianalisis secara integratif guna menemukan konsep utuh yang ingin disampaikan Al-Qur'an (Ayu & Jamal, 2025). Dalam konteks ayat tentang semut, pendekatan tematik memudahkan peneliti untuk memahami gambaran Al-Qur'an mengenai struktur sosial, komunikasi, dan perilaku semut secara menyeluruh (Akbar & Alwizar, 2025).

Sains modern telah menghasilkan banyak temuan mengenai biologi dan perilaku semut, seperti sistem komunikasi melalui feromon, organisasi koloni yang terstruktur, pembagian peran dan kasta tertentu, serta mekanisme pertahanan koloni. Penemuan-penemuan ini menunjukkan bahwa semut merupakan makhluk dengan tingkat organisasi sosial dan koordinasi yang sangat kompleks (Laurenti, 2025). Hal tersebut selaras dengan gambaran Al-Qur'an dalam QS. An-Naml ayat 17-19 yang menampilkan semut sebagai makhluk yang memiliki kemampuan berkomunikasi, kesadaran kolektif, dan kepedulian sosial terhadap komunitasnya. Oleh karena itu, integrasi antara tafsir dan sains menjadi penting untuk memperkuat pemahaman tentang keselarasan antara wahyu dan alam empiris (Badruzzaman et al., 2025).

Sebagian besar penelitian sebelumnya cenderung membahas ayat tentang semut secara parsial, baik dari aspek kebahasaan, kisah Nabi Sulaiman, maupun nilai moral yang terkandung di dalamnya (Syauqiah et al., 2025). Kajian yang secara khusus mengintegrasikan pendekatan tafsir tematik dengan temuan sains modern tentang perilaku semut masih relatif terbatas. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang mampu menghubungkan pesan-pesan Al-Qur'an dengan hasil kajian ilmiah kontemporer secara lebih komprehensif (Akbar & Alwizar, 2025). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis ayat tentang semut dalam QS. An-Naml ayat 17-19 melalui pendekatan tafsir tematik (maudhu'i) serta mengkaji relevansinya dengan temuan sains modern.

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif berbasis studi kepustakaan (library research) yang memanfaatkan sumber-sumber tafsir dan literatur ilmiah terkait (Ardiansyah et al., 2025). Dengan demikian, kajian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam memperkaya khazanah tafsir Al-Qur'an, khususnya dalam kajian tematik, sekaligus memperkuat dialog antara ilmu-ilmu keislaman dan sains kontemporer. Selain itu, penelitian ini menegaskan bahwa Al-Qur'an tidak hanya menjadi sumber petunjuk spiritual, tetapi juga menginspirasi manusia untuk menelusuri dan memahami keajaiban alam semesta secara ilmiah dan reflektif (Sukmana et al., 2025).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam kajian ini adalah metode kualitatif dengan pendekatan tafsir tematik (maudhu'i) yang dipadukan dengan analisis komparatif terhadap temuan sains modern mengenai perilaku dan karakteristik semut. Pendekatan ini dipilih untuk menghasilkan pemahaman yang integratif antara perspektif keislaman, khususnya Al-Qur'an, dan pengetahuan ilmiah kontemporer (Wati et al., 2025). Tafsir tematik dilakukan dengan menghimpun ayat-ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan tema semut, dengan fokus utama pada QS. An-Naml ayat 17-19, kemudian dianalisis secara sistematis untuk menemukan pesan, konsep, dan nilai utama yang terkandung di dalamnya (Masruhin, 2013). Proses penafsiran ayat dilakukan dengan merujuk pada berbagai kitab tafsir, baik klasik maupun kontemporer, guna memperoleh pemahaman yang komprehensif dan berimbang (Zulheldi, 2019).

Sumber data dalam penelitian ini terdiri atas sumber data primer dan sekunder. Sumber data primer meliputi Al-Qur'an serta kitab-kitab tafsir yang relevan, seperti Tafsir al-Ṭabari, Tafsir Ibn Katsir, Tafsir al-Qurṭubi, dan tafsir kontemporer seperti Tafsir al-Mishbah (Zahara, 2022). Sementara itu, sumber data sekunder berupa buku, artikel jurnal ilmiah, dan literatur sains modern yang membahas aspek biologi, perilaku, komunikasi, dan sistem sosial semut digunakan untuk memperkuat analisis relevansi antara tafsir Al-Qur'an dan temuan ilmiah mutakhir (Pratama et al., 2025).

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui metode dokumentasi, yaitu dengan menelaah, mencatat, dan mengklasifikasikan data yang berkaitan dengan tema penelitian dari berbagai sumber pustaka yang telah ditentukan (Putra & Vebrianto, 2019). Data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif-analitis dengan cara mendeskripsikan penafsiran ayat-ayat Al-Qur'an tentang semut, lalu mengkaji secara kritis dan sistematis relevansinya dengan temuan sains modern (Ramadhan, 2024). Tahapan analisis data meliputi identifikasi ayat-ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan tema semut, pengkajian penafsiran ayat berdasarkan pandangan para mufasir, pengelompokan tema-tema utama yang muncul dari hasil penafsiran, serta analisis relevansi antara pesan Al-Qur'an dan temuan sains modern

tentang perilaku dan kehidupan sosial semut (Daruhadi, 2024). Melalui tahapan tersebut, penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan pemahaman yang utuh mengenai keselarasan antara wahyu dan ilmu pengetahuan (Assaiq, 2025).

PEMBAHASAN

Pembahasan tentang semut dalam Al-Qur'an merujuk pada rangkaian kisah dalam QS. An-Naml ayat 17-19 yang menggambarkan interaksi Nabi Sulaiman 'alaihissalām dengan makhluk selain manusia. Allah berfirman:

وَحْشِيرَ لِسُلَيْمَانَ جُنُودَهُ مِنَ الْجِنِّ وَالْإِنْسِ وَالطَّيْرِ فَهُمْ يُوزَعُونَ

"Dan dihimpunkan untuk Sulaiman tentaranya dari golongan jin, manusia, dan burung, lalu mereka diatur dengan tertib." (QS. An-Naml :17)

حَتَّىٰ إِذَا أَتَوْا عَلَىٰ وَادِ النَّمْلِ قَالَتْ نَمْلَةٌ يَا أَيُّهَا النَّمْلُ ادْخُلُوا مَسْكِنَكُمْ لَا يَحْطِمَنَّكُمْ سُلَيْمَانُ وَجُنُودُهُ وَهُمْ لَا يَشْعُرُونَ

"Hingga ketika mereka sampai di lembah semut, berkatalah seekor semut, 'Wahai para semut, masuklah ke dalam sarang-sarangmu agar kamu tidak diinjak oleh Sulaiman dan tentaranya, sedangkan mereka tidak menyadari.'" (QS. An-Naml :18)

فَتَبَسَّمَ ضَاحِكًا مِّن قَوْلِهَا وَقَالَ رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَىٰ وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ

"Maka dia tersenyum sambil tertawa karena ucapan semut itu, dan dia berdoa: 'Ya Tuhanku, anugerahkanlah aku ilham untuk mensyukuri nikmat-Mu yang telah Engkau berikan kepadaku dan kepada kedua orang tuaku, dan agar aku berbuat kebajikan yang Engkau ridhai, serta masukkanlah aku dengan rahmat-Mu ke dalam golongan hamba-hamba-Mu yang saleh'" (QS. An-Naml :19).

Rangkaian ayat tersebut menunjukkan tidak hanya kemampuan Nabi Sulaiman dalam memahami bahasa makhluk lain, tetapi juga menampilkan kesadaran sosial semut, kepemimpinan profetik, serta nilai etika dan spiritual yang menyertainya. Ayat 18 menjadi fokus utama analisis karena secara eksplisit menggambarkan komunikasi dan tanggung jawab kolektif semut, yang kemudian dikaji melalui pendekatan tafsir tematik dan dikaitkan dengan temuan sains modern (Elisa, 2025).

Semut dalam Al-Qur'an: Analisis QS. An-Naml Ayat 17-19

Al-Qur'an tidak hanya berfungsi sebagai pedoman akidah dan syariat, tetapi juga mengandung isyarat-isyarat tentang fenomena alam dan makhluk hidup. Salah satu makhluk yang disebut secara eksplisit adalah semut, sebagaimana terdapat dalam QS. An-Naml ayat 17-19. Ayat ini mengisahkan Nabi Sulaiman 'alaihissalām yang dianugerahi kemampuan memahami bahasa makhluk lain

ketika melewati lembah semut. Seekor semut memperingatkan kaumnya agar masuk ke sarang masing-masing demi menghindari bahaya dari bala tentara Nabi Sulaiman (Islamiyyah et al., 2025).

Dalam tafsir Ibn Katsir dijelaskan bahwa peristiwa tersebut menunjukkan kemuliaan mukjizat Nabi Sulaiman, sekaligus menggambarkan bahwa semut memiliki kemampuan komunikasi dan kesadaran sosial. Seruan semut mencerminkan tanggung jawab kolektif dalam menjaga keselamatan komunitas (Nur Haqim & Sanah, 2025). Hal ini menegaskan bahwa Al-Qur'an memberikan perhatian terhadap kehidupan makhluk kecil yang sering luput dari perhatian manusia (Harahap, 2024).

Tafsir al-Maraghi menekankan bahwa peringatan semut tersebut mengandung nilai kewaspadaan dan kepedulian sosial (Mauluddin, 2024). Semut tidak bertindak secara individualistik, melainkan memprioritaskan keselamatan koloni. Dalam perspektif tafsir tematik, ayat ini merepresentasikan kehidupan sosial makhluk yang terorganisasi dan memiliki sistem komunikasi yang efektif (Razi & Bakar, 2024). Respons Nabi Sulaiman pada QS. An-Naml ayat 19 yang tersenyum dan memanjatkan doa menunjukkan ketawadhuhan seorang pemimpin. Kekuasaan yang besar tidak melahirkan kesombongan, tetapi justru menumbuhkan rasa syukur kepada Allah. Hal ini menegaskan nilai etika kepemimpinan Qur'ani yang berlandaskan kesadaran spiritual dan tanggung jawab moral (Pangestuti, 2024).

Struktur Sosial dan Karakteristik Biologis Semut

Hasil kajian menunjukkan bahwa gambaran semut dalam Al-Qur'an memiliki relevansi dengan temuan yang kuat dengan temuan sains modern, khususnya dalam bidang biologi dan etologi serangga. Secara biologis, semut memiliki struktur tubuh yang terbagi menjadi tiga bagian utama, yaitu kepala, toraks, dan abdomen (Akzam & Yaacob, 2024). Pada bagian kepala terdapat antena yang berfungsi sebagai alat utama komunikasi dan deteksi lingkungan. Antena ini sangat sensitif terhadap rangsangan kimia, terutama feromon, yang digunakan semut untuk saling bertukar informasi (Sumitro, 2024). Berbeda dengan manusia dan banyak hewan lain, semut tidak memiliki organ pendengaran, sehingga komunikasi tidak dilakukan melalui suara, melainkan melalui sinyal kimia dan sentuhan (Amirullah et al., 2025).

Fakta ini menunjukkan bahwa komunikasi semut bersifat non-verbal namun sangat efektif dalam mendukung kehidupan koloni. Abdomen semut mengandung kelenjar penghasil feromon yang berperan penting dalam koordinasi aktivitas koloni, seperti penandaan jalur makanan, peringatan bahaya, dan pengaturan tugas. Dari segi struktur sosial, semut hidup dalam koloni dengan pembagian peran yang jelas, seperti ratu, pekerja, dan prajurit (Wahyuni et al., 2025). Bagian toraks berfungsi sebagai pusat pergerakan

karena menjadi tempat melekatnya enam kaki semut. Struktur kaki semut memungkinkan mereka bergerak lincah di berbagai permukaan, membawa beban berat, serta melakukan aktivitas eksplorasi lingkungan (Mardiah, 2025). Efisiensi gerak ini mendukung sistem kerja kolektif semut, terutama dalam pencarian makanan dan pertahanan koloni (Abdan & Mufid, 2025).

Abdomen semut mengandung berbagai organ vital, termasuk kelenjar penghasil feromon. Feromon berperan penting dalam koordinasi aktivitas koloni, seperti penandaan jalur makanan, pemberian sinyal bahaya, pengenalan anggota koloni, serta pengaturan pembagian tugas. Mekanisme ini menunjukkan bahwa kehidupan sosial semut diatur melalui sistem komunikasi kimia yang kompleks dan terstruktur (Alfadhela et al., 2025). Dari segi struktur sosial, semut hidup dalam koloni dengan pembagian peran yang jelas, antara lain ratu, semut pekerja, dan semut prajurit. Ratu bertugas menghasilkan keturunan, semut pekerja bertanggung jawab atas pencarian makanan, perawatan larva, dan pemeliharaan sarang, sedangkan semut prajurit berfungsi melindungi koloni dari ancaman. Pembagian peran ini mencerminkan sistem sosial yang stabil dan berorientasi pada kepentingan kolektif, bukan individu (Sholatiah et al., 2024).

Keanekaragaman jenis semut dan habitatnya juga menunjukkan kemampuan adaptasi yang sangat tinggi. Semut dapat ditemukan di berbagai ekosistem, mulai dari hutan tropis, padang pasir, hingga lingkungan perkotaan. Kemampuan beradaptasi ini memperkuat pandangan bahwa semut merupakan makhluk dengan sistem kehidupan yang kompleks, efisien, dan selaras dengan gambaran Al-Qur'an tentang makhluk kecil yang memiliki tatanan sosial yang teratur (Firmansyah, 2022).

Keajaiban Semut dalam Perspektif Sains Modern

Penelitian ilmiah mengungkap bahwa semut memiliki sistem organisasi sosial yang sangat kompleks. Salah satu temuan penting adalah konsep kecerdasan kolektif (*collective intelligence*), yaitu kemampuan koloni untuk mengambil keputusan secara efektif tanpa adanya pemimpin tunggal atau pusat komando. Koordinasi muncul melalui interaksi antarindividu yang sederhana namun berulang (Millah, 2022). Kecerdasan kolektif pada semut tampak jelas dalam aktivitas pencarian makanan, pertahanan koloni, serta pengambilan keputusan terkait jalur terbaik yang harus ditempuh. Setiap semut hanya mengikuti aturan sederhana, seperti mengikuti atau memperkuat jejak feromon, namun dari interaksi tersebut terbentuk keputusan kolektif yang optimal. Fenomena ini menunjukkan bahwa kompleksitas perilaku tidak selalu memerlukan kecerdasan individual yang tinggi, melainkan dapat muncul dari kerja sama sistemik dalam komunitas (Pajarni et al., 2024).

Semut memiliki kemampuan navigasi yang luar biasa. Beberapa spesies mampu kembali ke sarangnya setelah menempuh jarak yang jauh dengan

memanfaatkan posisi matahari dan perhitungan langkah. Dari sisi fisik, semut dikenal memiliki kekuatan tubuh yang tidak sebanding dengan ukurannya. Seekor semut mampu mengangkat beban sekitar 10 hingga 50 kali berat tubuhnya. Hal ini dimungkinkan oleh struktur eksoskeleton yang kuat serta efisiensi susunan otot dalam tubuh semut. Temuan ini menjadi perhatian para ilmuwan dalam bidang biomekanika karena menunjukkan desain biologis yang sangat efisien (Nurgas et al., 2024).

Keunikan perilaku semut tidak hanya menarik bagi ahli biologi, tetapi juga menginspirasi pengembangan teknologi modern. Salah satu contohnya adalah algoritma Ant Colony Optimization (ACO), yaitu metode komputasi yang meniru cara semut menemukan jalur terpendek menuju sumber makanan. Hal ini menunjukkan bahwa kajian terhadap semut tidak hanya relevan dalam biologi, tetapi juga dalam pengembangan teknologi dan ilmu pengetahuan (Jamil & Nidhom, 2024). Kajian ilmiah tentang semut menunjukkan bahwa makhluk kecil ini memiliki sistem biologis, sosial, dan perilaku yang sangat canggih. Temuan-temuan tersebut memperkuat pandangan bahwa semut bukan sekadar serangga biasa, melainkan makhluk yang menyimpan berbagai keajaiban ilmiah. Dalam konteks kajian Al-Qur'an, fakta ini relevan dengan gambaran QS. An-Naml ayat 17-19 yang menampilkan semut sebagai makhluk dengan kesadaran sosial dan kemampuan koordinasi yang tinggi, sehingga semakin memperlihatkan keselarasan antara wahyu dan realitas ilmiah (Chaniago & Kerwanto, 2025).

Relevansi Ayat tentang Semut dengan Temuan Sains Modern dalam Perspektif Tafsir Tematik

Menurut QS An-Naml ayat 18 dipahami bukan hanya sebagai kisah historis semata, tetapi sebagai narasi yang mengandung prinsip universal tentang komunikasi dan keteraturan sosial dalam makhluk hidup, khususnya yang berkaitan dengan perilaku sosial semut. Pendekatan tematik ini membantu menghubungkan teks wahyu dengan realitas empiris tanpa terjebak pada interpretasi literal semata, melainkan melihat pada pokok tema besar tentang koordinasi dan sistem komunikasi yang diungkap Allah dalam ayat tersebut (Fahmi et al., 2025).

Temuan sains modern menunjukkan bahwa semut melakukan komunikasi melalui feromon, yaitu senyawa kimia yang disekresikan untuk menyampaikan informasi penting kepada anggota koloni lain—misalnya jalur makanan yang menguntungkan, tanda bahaya, atau pengenalan sesama anggota koloni. Feromon ini tidak berupa suara seperti bahasa manusia, tetapi berupa pesan kimia yang ditangkap melalui organ sensorik khusus di antena semut. Ketika semut penjelajah menemukan sumber makanan, mereka meninggalkan jejak feromon di tanah di sepanjang perjalanan pulang sekaligus menginformasikan lokasi dan kualitas sumber makanan kepada semut lain, yang kemudian

mengikuti dan memperkuat jejak tersebut dalam pola jaringan yang semakin efisien (Prasetyo et al., 2025).

Penelitian ilmiah telah mengonfirmasi bahwa komunikasi kimia ini merupakan aspek sentral dalam struktur sosial semut. Misalnya, studi ulasan tentang pheromone communication in social insects menjelaskan bahwa semut menggunakan berbagai feromon untuk tugas-tugas berbeda dalam koloni termasuk pencarian makanan (recruitment), alarm bahaya, pengenalan anggota, dan koordinasi tugas sosial lain. Artikel ilmiah lain juga menekankan bahwa komunikasi antarpersonal semut dimediasi oleh jejak feromon yang diikuti oleh anggota koloni sebagai respons terhadap perubahan lingkungan, seperti rintangan atau hilangnya sumber makanan yang sudah dieksploitasi. Penelitian eksperimental menunjukkan bahwa jejak feromon tersebut dikodekan sebagai sinyal kuat sehingga sebagian besar semut secara naluriah mengikuti atau menanggapi jejak tersebut sehingga perilaku berkelompok yang tampak teratur itu muncul tanpa koordinasi ekspresi verbal (speech). Hal ini konsisten dengan ayat Al-Qur'an yang menggambarkan bagaimana semut-semut bisa saling menyampaikan pesan penting tanpa suara seperti manusia.

Relevansi konteks sains modern dalam tafsir tematik ini menunjukkan bahwa ayat tersebut tidak hanya berbicara tentang kejadian historis antara Nabi Sulaiman dan pasukannya, tetapi juga menunjukkan prinsip umum tentang koordinasi dan komunikasi sosial yang dapat diamati dalam kehidupan semut secara empiris. Pola komunikasi yang kompleks ini mencerminkan keteraturan sosial alami yang dianugerahkan Allah kepada makhluk-Nya, yang sejalan dengan tema besar ayat tentang kebijaksanaan Ilahi dalam menciptakan sistem komunikasi yang efektif bahkan tanpa bahasa verbal. Pendekatan ini memberi bobot tafsir yang integratif antara wahyu dan sains, sehingga meningkatkan pemahaman tentang hikmah ayat tersebut dalam konteks empiris saat ini.

Integrasi Tafsir Al-Qur'an dan Temuan Sains

Pendekatan tafsir tematik memberikan ruang untuk mengintegrasikan teks Al-Qur'an dengan penemuan sains modern secara proporsional tanpa menjadikan Al-Qur'an sebagai kitab sains literal, melainkan sebagai sumber inspirasi yang mendorong manusia untuk melakukan observasi, refleksi, dan eksplorasi terhadap alam dengan akal dan alat yang tersedia. Dalam perspektif ini, ayat-ayat yang menggambarkan fenomena alam, seperti komunikasi semut dalam QS. An-Naml 17-19, bukan hanya sebuah kisah moral atau sejarah, tetapi merupakan ayat kauniyah yang mengajak manusia memahami keteraturan ciptaan Allah melalui kajian empiris dan ilmiah, sehingga wahyu dan sains saling melengkapi dalam upaya memahami realitas semesta.

Temuan-temuan ilmiah dalam biologi perilaku semut menunjukkan tingkat kompleksitas komunikasi dan koordinasi sosial yang sangat terstruktur melalui

feromon, sensor kimia, dan berbagai mekanisme neurologis yang memungkinkan koloni berfungsi secara efisien. Studi neurosains misalnya mengidentifikasi neuron spesifik pada otak semut yang merespon senyawa feromon alarm seperti undecane dan asam formiat, menunjukkan bahwa semut memiliki kemampuan pemrosesan sinyal kimia yang kompleks, bukan sekadar respon refleks sederhana. Selain itu, penelitian lain menunjukkan bahwa semut menggunakan jejak kimia untuk mengatur lokasi ruang bersarang dan aktivitas tugas spesifik, yang mencerminkan struktur sosial yang sangat terkoordinasi pada tingkat koloni.

Integrasi sains dan Al-Qur'an di sini memperlihatkan dua hal penting: pertama, bahwa Al-Qur'an mendorong umat manusia untuk memperluas wawasan melalui observasi alam dan refleksi atas tanda-tanda kebesaran Tuhan, sebagaimana banyak ditulis dalam kajian ilmu tafsir dan epistemologi Islam. Studi integratif menyatakan bahwa Al-Qur'an membentuk paradigma ilmiah yang menyelaraskan keyakinan (iman) dengan akal (reason) dalam pencarian ilmu, sehingga ilmu pengetahuan tidak hanya menjadi alat untuk kemajuan material tetapi juga untuk memperdalam kesadaran religius dan moral dalam konteks kemanusiaan. Kedua, sains modern—tanpa mengklaim kebenaran mutlak terhadap teks wahyu—mengungkap struktur alam yang semakin kompleks dan teratur, sebagaimana yang dapat dibaca sebagai ayat kauniyah yang mendukung panggilan Qur'ani untuk tafakkur dan tadabbur (merenung dan memahami ciptaan).

Keselarasan antara gambaran semut dalam QS. An-Naml dan temuan ilmiah modern bukan berarti Al-Qur'an menjadi buku sains, melainkan bahwa wahyu memberikan kerangka hermeneutik yang menginspirasi penelitian, yang selanjutnya diperkuat oleh bukti empiris. Integrasi ini tidak hanya memperkaya pemahaman ilmiah tentang perilaku sosial semut tetapi juga memperkuat keyakinan bahwa Al-Qur'an bersifat inspiratif dan transformatif, mendorong umat manusia untuk terus mengembangkan ilmu pengetahuan dengan landasan moral dan spiritual yang kokoh.

Hikmah dan Pelajaran dari Kehidupan Semut

Kajian terhadap kehidupan sosial semut tidak hanya membuka wawasan ilmiah, tetapi juga memberikan pelajaran etika dan nilai sosial penting bagi manusia. Semut merupakan organisme sosial yang menunjukkan pembagian kerja (division of labour) yang efisien, di mana setiap individu memiliki peran berbeda dalam koloni—mulai dari mencari makanan, merawat larva, hingga menjaga sarang—yang secara kolektif memastikan keberlangsungan hidup seluruh komunitas. Analisis struktur organisasi semut menunjukkan bahwa pembagian kerja ini muncul dari interaksi sederhana antar individu yang kemudian menghasilkan pola perilaku kolektif yang kompleks, sebuah bentuk kerja sama yang mendukung produktivitas koloni secara keseluruhan. Dalam

konteks ini, semut menunjukkan bahwa kerjasama dan koordinasi tim yang baik tidak bergantung pada pemimpin tunggal, tetapi pada sinergi peran yang dijalankan bersama.

Penelitian ilmiah juga menunjukkan bahwa antarmuka sosial semut membentuk jaringan sosial yang kuat dan terstruktur, sehingga setiap semut dapat menanggapi kebutuhan koloni secara tepat waktu berdasarkan informasi lokal yang diterima dari rekan-rekan mereka. Pola pembagian tugas dan task allocation ini mencerminkan nilai kedisiplinan, tanggung jawab, dan kerja kolektif yang bisa dijadikan inspirasi bagi pengembangan organisasi manusia baik dalam keluarga, komunitas, maupun dunia kerja. Selain itu, semut juga mampu menyesuaikan perilakunya berdasarkan kebutuhan lingkungan dan konteks sosial saat itu, yang menunjukkan fleksibilitas dan kemampuan adaptasi – nilai yang penting dalam kehidupan manusia yang dinamis.

Setiap makhluk ciptaan Allah memiliki hikmah tersendiri yang dapat dipetik. Al-Qur'an menyebut kehidupan semut bukan sekadar kisah sejarah, tetapi sebagai tanda (ayat kauniyah) yang mengandung pelajaran tentang kebersamaan, disiplin, dan kepedulian terhadap sesama. Semut bekerja secara kolektif demi keberlangsungan koloni tanpa mengutamakan kepentingan individu, menggambarkan bagaimana perilaku altruistik dan solidaritas sosial sangat fundamental untuk kesejahteraan bersama. Kajian tafsir menyatakan bahwa melalui pengamatan terhadap perilaku makhluk seperti semut, manusia diajak untuk merenungkan hikmah kehidupan yang lebih luas dan menerapkannya dalam keseharian sebagai khalifah di bumi – yakni dengan menjunjung tinggi kerja keras, kedisiplinan, kerja sama, dan tanggung jawab sosial.

Penemuan sains modern tentang kompleksitas perilaku semut juga menunjukkan bahwa mereka memiliki mekanisme komunikasi, pembagian tugas, dan respons adaptif yang rumit yang bisa diterima sebagai model kecil dari organisasi sosial manusia, terutama dalam hal bagaimana kelompok dapat mencapai tujuan bersama secara harmonis tanpa ego individual yang dominan. Pandangan ini mempertegas bahwa belajar dari alam, termasuk semut, memperkaya pemahaman spiritual dan etika kita, sekaligus memperkuat iman bahwa setiap makhluk diciptakan dengan tujuan dan fungsi tertentu yang memberi kita pelajaran berharga.

KESIMPULAN

Kajian tafsir tematik terhadap QS. An-Naml ayat 17-19 menegaskan bahwa kisah semut dalam Al-Qur'an tidak sekadar bersifat naratif, tetapi memuat nilai-nilai universal yang relevan dengan kehidupan dan perkembangan sains modern. Melalui pendekatan tafsir maudhu'i, pesan wahyu dipahami secara kontekstual dan aplikatif, sehingga membuka ruang dialog antara teks suci dan

realitas empiris. Temuan ilmiah tentang komunikasi, keteraturan sosial, dan kecerdasan kolektif semut menunjukkan keselarasan dengan isyarat Al-Qur'an, tanpa menempatkannya sebagai kitab sains. Sebaliknya, wahyu berfungsi sebagai sumber inspirasi yang mendorong refleksi dan penelitian terhadap alam sebagai tanda kebesaran Allah. Integrasi tafsir dan sains memperlihatkan hubungan yang saling melengkapi, di mana Al-Qur'an memberikan kerangka nilai dan makna, sementara sains menjelaskan mekanisme fenomena alam. Selain itu, kehidupan semut menghadirkan hikmah moral dan sosial—seperti kerja sama, kedisiplinan, dan tanggung jawab kolektif—yang relevan dengan peran manusia sebagai khalifah di bumi. Dengan demikian, kajian ini tidak hanya memperkaya diskursus akademik, tetapi juga memperkuat kesadaran spiritual dan etika manusia.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdan, A.S. & Mufid, M.A., 2025. Qolbun Salim dalam Al-Qur'an (Kajian tafsir muqorin perspektif tafsir al-Kabir/ Mafatih al-Ghaib dan Tafsir al-Misbah). *Jurnal Ilmiah Nusantara*, 2(6).
- Akbar, A.A. & Alwizar, 2025. Kontribusi Metode Tafsir Al-Tahlili dan Al-Ijmali terhadap Pengembangan Tafsir Tematik: Kajian Pustaka. *Al-Zayn: Jurnal Ilmu Sosial & Hukum*, 3(2), pp.1173–1181. <https://doi.org/10.61104/alz.v3i2.1241>
- Akzam, I. & Yaacob, S., 2024. Grammatical Issues In The Holy Qur'an About Human Creation. *Al-Hikmah J. Agama dan Ilmu Pengetahuan*, 21(1). [https://doi.org/10.25299/al-hikmah:jaip.2024.vol21\(1\).15854](https://doi.org/10.25299/al-hikmah:jaip.2024.vol21(1).15854)
- Amirullah, M.A., Gustama, A.T. & Sabilillah, M., 2025. Fenomena Kegelapan Dasar Laut Perspektif Al-Qur'an: (Studi Tafsir Al-Āyāt Al-Kawniyyah Fī Al-Qur'ān Al-Karīm Karya Zaghlūl Al-Najjār). *Jurnal Central Public*, 2(3). <https://doi.org/10.60145/jcp.v2i3.410>
- Ardiansyah, Y., Qadraini, S.A. & Akbar, A., 2025. Makna Al-Muhmakamat dan Al-Mutasyabitah dalam Perspektif Tafsir Tematik. *Jejak Digital: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(4).
- Assaiq, M.R., 2025. Maṣlaḥah Mursalah Sebagai Metode Pendekatan Dalam Studi Hukum Islam. *Educ. J. Pendidik. dan Agama Islam*, 15(1). <https://doi.org/10.69879/ey1ts359>
- Ayu, K. & Jamal, H.K., 2025. Kajian Ayat-Ayat Ekonomi Dalam Al-Qur'an: Panduan Perdagangan Islami Berdasarkan Tafsir Tematik. *AL Maqashid J. Econ. Islam. Bus.*, 5(1).

- Badruzzaman, A., Midisen, K. & Ermanto, 2025. Peningkatan Pemahaman Manajemen Krisis Berbasis Al-Qur'an melalui Kajian Tafsir Tematik di Masjid Nurul Huda Cikarang Barat. *J. Pengabdian, Kolaborasi dan Inovasi IPTEKS*, 3(3). <https://doi.org/10.59407/jpki2.v3i3.2438>
- Chaniago, R.I. & Kerwanto, K., 2025. The Symbolic Meaning of Nâshiyah Kâdzibah in Q.S. al-'Alaq/96 Verse 16: A Study of Qur'anic Exegesis and Neuroscience. *Abdurrauf J. Islam. Stud.*, 4(2). <https://doi.org/10.58824/arjis.v4i2.355>
- Daruhadi, G., 2024. Kritik Wacana Tafsir Tentang Tafsir Ilmi: Ilmu-Ilmu Murni (Pure Sciences). *J. Locus Penelitian dan Pengabdian*, 3(8). <https://doi.org/10.58344/locus.v3i8.3071>
- Elisa, M., 2025. Dekonstruksi Jihad dalam Perspektif Orientalis: Kajian Tafsir dan Kritik Epistemologis. *Halaqah J. Multidiscip. Islam. Stud.*, 2(1). <https://doi.org/10.62509/hjis.v2i1.205>
- Fahmi, H.A., Jul, I. & Halimah, S., 2025. Pengembangan Bahan Ajar PAI (Al-Qur'an dan Hadist) Berbasis Integrasi Keilmuan. *Joong-Ki J. Pengabdian Masy.*, 4(2). <https://doi.org/10.56799/joongki.v4i2.7705>
- Firmansyah, A., 2022. Penafsiran Zaghlul Al-Najjar terhadap Kata Ar-Ra'd, Al-Barq dan Aş-Şa'iqah dalam QS. Al-Baqarah Ayat 19 (Kajian Atas Kitab Tafsir Al-Āyāt Al-Kauniyah fī al-Qur'ān al-Karīm). Skripsi.
- Harahap, U.H., 2024. Hermeneutika Feminisme dalam Tafsir Al-Qur'an: Kajian Metodologi Amina Wadud. *Alhamra J. Stud. Islam*, 5(1). <https://doi.org/10.30595/ajsi.v5i1.20646>
- Islamiyyah, N.D., Fitri, N.R. & Puspika Sari, H., 2025. Peran Pendidikan Islam dalam Mewujudkan Kesetaraan Gender. *IHSAN J. Pendidik. Islam*, 3(2). <https://doi.org/10.61104/ihsan.v3i2.943>
- Laurenti, T.M., 2025. Asbāb al-Nuzūl dalam Penafsiran Al-Qur'an: Studi Ayat-Ayat Jihad dalam Tafsir Tematik Kementerian Agama. *J. Appl. Transintegration*, 5(1). <https://doi.org/10.30631/zqptpt88>
- Mahbubah, A., 2025. Peran Ulumul Qur'an dalam Meningkatkan Literasi Keagamaan Peserta Didik: The Role of the Ulumul Qur'an in Increasing Students' Religious Literacy. *DIRASAH J. Kaji. Islam*, 2(2).
- Masruhin, 2013. Etos Kerja Muslim. *Addawacyber*, 1(1).

- Mardiah, L., 2025. Mengulik Kitab Tafsir Al-Qur'an Al-Karim Mahmud Yunus. J. PUSAKA, 15(1). <https://doi.org/10.35897/ps.v15i1.1991>
- Millah, S.S., 2022. Khasiat Madu dalam Al-Qur'an dan Sains (Analisis QS. Al-Nahl Ayat 69 dalam Tafsir Mafātih Al-Gaib Karya Fakhruddin Al-Rāzi). Walisongo Institutional Repos., 2022.
- Nur Haqim, D.S. & Sanah, S., 2025. Sejarah Perkembangan Tafsir Pada Periode Modern. Hamalatul Qur'an J. Ilmu Ilmu Alqur'an, 6(1). <https://doi.org/10.37985/hq.v6i1.403>
- Pajarni, A.H. & Utami, R.A., 2024. Keistimewaan Madu Lebah Dalam Surah An-Nahl Ayat 68-69 Dan Ilmu Sains. IHSANIKA J. Pendidik. Agama Islam, 2(3). <https://doi.org/10.59841/ihsanika.v2i3.1418>
- Pangestuti, R., 2024. Dialektika Konflik Emansipasi Wanita Dalam Eksplanasi Al-Qur'an Dan Neurosains. TADTRIBUNA J. Islam. Educ. Manag., 4(1). <https://doi.org/10.61456/tjiec.v4i1.137>
- Pratama, M.M., Algifary, M.A., Hamid, H. & Mujahid, A., 2025. Isu Subordinasi Gender: Koloni Semut dalam Q.S. An-Naml: 18 Perspektif Tafsir Ilmi dan Teori Mubadalah. Al-Muhith J. Ilmu Qur'an dan Hadits, 4(1). <https://doi.org/10.35931/am.v4i1.5091>
- Prasetyo, A., Wahyudi, M.I. & Rofiq, A., 2025. Integrasi Sains dan Islam dalam Kurikulum Madrasah. J. Innov. Creat., 5(2). <https://doi.org/10.31004/joecy.v5i2.1671>
- Putra, E. & Vebrianto, R., 2019. Miskonsepsi Mahasiswa Tadris IPA Tentang Komunikasi Semut Berdasarkan Al-Qur'an. Edukatif J. Ilmu Pendidik., 1(3). <https://doi.org/10.31004/edukatif.v1i3.62>
- Ramadhan, S., 2024. Mengeksplorasi Status Hukum Musik Melalui Perspektif Hadits. el-Sunnah J. Kaji. Hadis dan Integr. Ilmu, 5(1). <https://doi.org/10.19109/elsunnah.v5i1.22199>
- Razi, F. & Bakar, A., 2024. Analisis Penafsiran Zaghul Al-Najjar tentang Yuṣawwirukum Fī Al-Arḥām dan Relevansinya dengan Ilmu Kedokteran. Syariati J. Stud. Al-Qur'an dan Huk., 10(2). <https://doi.org/10.32699/syariati.v10i2.7223>
- Sholatiah, Y., Sundari, Y., Affandi Nst, R. & Al Rasyid, H., 2024. Ta'Wil Ayat-Ayat Kauniyah Perspektif Revolusi Industri 4.0 Dan Revolusi Sosial 5.0. J. Ilmu Al Quran dan Hadis, 4(2).

- Sukmana, A.S., Abu Bakar, A. & Galib, M., 2025. Jual Beli All You Can Eat Perspektif Tafsir Tematik. *Sebi Stud. Ek. dan Bisnis Islam*, 7(1). <https://doi.org/10.37567/sebi.v7i1.3522>
- Syauqiah, Z., Alfalah, A.H.S. & Nasrulloh, N., 2025. Keseimbangan Alam dalam Perspektif Al-Qur'an: Tafsir Tematik tentang Lingkungan dan Implikasinya dalam Kehidupan Modern. *J. Media Akad.*, 3(6).
- Wati, R.L., Kholid, K. & Masyhur, L.S., 2025. Maqāṣid Al-Qur'ān dalam Tafsir Tematik: Pendekatan Hermeneutik untuk Menjawab Tantangan Kontemporer. *ALMUSTOFA J. Islam. Stud. Res.*, 2(1).
- Zahara, S.H.A.S., 2022. Perilaku Semut Dalam Perspektif Islam Dan Sains. *Jurnal*, 4.
- Zulheldi, Z., 2019. Pendidikan Berlalu Lintas dalam Al-Qur'an (Penelitian Tafsir Tarbawi Terhadap Surat Al-Naml Ayat 17-19). *Murabby J. Pendidik. Islam*, 2(1). <https://doi.org/10.15548/mrb.v2i1.330>