RAUDHAH Proud To Be Professionals *JurnalTarbiyahIslamiyah*
Volume 11 Nomor 1 Edisi April 2026
P-ISSN : 2541-3686 E-ISSN : 2746 -2447

INTEGRASI WAHYU DAN AKAL SEBAGAI BASIS EPISTEMOLOGI ILMU DALAM ISLAM

Muhammad Syafii[1] , Baharuddin[2] , Faisal[3], Luthfiyah[4]
Email: muhammadsafii1173@gmail.com
Universitas Muhammadiyah Bima, Indonesia
Email: baharmbojo51@gmail.com
Universitas Muhammadiyah Bima, Indonesia
Email: latiffaisal1974@gmail.com
Universitas Muhammadiyah Bima, Indonesia
Email: luthfiyah@umbima.ac.id
Universitas Muhammadiyah Bima, Indonesia

Abstract : *Modern epistemology faces a crisis due to the dominance of secular approaches that tend to separate knowledge from revealed values. This condition creates a dichotomy between science and religion and weakens the moral foundation of knowledge development. This study aims to analyze the integration of revelation and reason in Islamic epistemology by referring to the Qur'an and the Sunnah as the primary sources of knowledge. This research employs a qualitative method through library research using a philosophical-normative approach. Data are derived from primary sources, namely the Qur'an and Hadith, as well as relevant scholarly literature, and analyzed using descriptive-critical content analysis. The findings reveal that Islamic epistemology is constructed upon a harmonious integration of revelation and reason, where revelation serves as the ultimate source of truth, while reason functions as an instrument to understand and develop knowledge. This integration forms a comprehensive and non-dichotomous paradigm of knowledge. Therefore, the Qur'an and the Sunnah serve as the fundamental foundation of knowledge construction in Islam.*

Keywords*: Islamic epistemology, revelation, reason, Qur'an, Sunnah*

Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan modern menunjukkan kemajuan metodologis yang pesat, terutama dalam penguatan pendekatan empiris, eksperimental, dan berbasis teknologi. Namun, kemajuan ini tidak diikuti oleh kedalaman refleksi epistemologis yang memadai. Dominasi paradigma sekuler telah mendorong pemisahan antara ilmu dan nilai-nilai transenden, sehingga melahirkan dikotomi tajam antara sains dan agama. Ilmu diposisikan sebagai entitas bebas nilai, objektif, dan otonom, sementara agama direduksi menjadi urusan privat yang tidak memiliki otoritas dalam konstruksi pengetahuan (Marlina1 et al., 2025). Konsekuensinya, dimensi etis dan spiritual dalam pengembangan ilmu mengalami degradasi. Ilmu kehilangan orientasi moral dan cenderung bersifat instrumental. Kondisi ini memicu krisis makna, di mana ilmu

tidak lagi diarahkan untuk kemaslahatan holistik manusia, tetapi lebih pada kepentingan pragmatis dan utilitarian yang sempit.

Dalam perspektif Islam, konstruksi epistemologi yang dikotomis tersebut tidak memiliki dasar yang kuat. Islam memandang ilmu sebagai bagian integral dari sistem keimanan yang bersumber dari wahyu dan dikembangkan melalui akal manusia. Wahyu berfungsi sebagai sumber kebenaran absolut yang memberikan arah dan nilai, sedangkan akal berperan sebagai instrumen untuk memahami, mengelaborasi, dan mengembangkan pengetahuan secara rasional dan kontekstual (Anisa, 2024). Hubungan antara wahyu dan akal bersifat komplementer dan dialogis, bukan saling menegasikan. Al-Qur'an dan As-Sunnah menjadi fondasi epistemologis yang tidak hanya normatif, tetapi juga operasional dalam mendorong aktivitas intelektual. Dalam kerangka ini, epistemologi Islam menegaskan bahwa proses keilmuan harus terintegrasi dengan nilai ilahiah, sehingga menghasilkan pengetahuan yang tidak hanya benar secara rasional, tetapi juga bermakna secara spiritual dan etis.

Meskipun demikian, kajian tentang epistemologi Islam yang berkembang selama ini masih menunjukkan kecenderungan parsial. Sebagian penelitian lebih menekankan pada supremasi wahyu sebagai sumber utama pengetahuan, sementara yang lain lebih fokus pada rasionalitas dan pendekatan filosofis. Kedua pendekatan ini sering berjalan sendiri-sendiri tanpa sintesis yang utuh. Selain itu, kajian yang secara spesifik menempatkan Al-Qur'an dan As-Sunnah sebagai basis integratif dalam konstruksi epistemologi masih relatif terbatas dan belum dikembangkan secara sistematis (Luthfiyah, Tazkirah, 2024). Akibatnya, belum terbentuk kerangka epistemologi Islam yang komprehensif, aplikatif, dan mampu menjawab tantangan ilmu pengetahuan modern. Di sinilah letak research gap yang signifikan. Diperlukan formulasi baru yang mampu mengintegrasikan wahyu, akal, dan pengalaman empiris dalam satu sistem epistemik yang koheren dan operasional.

Penelitian ini hadir untuk mengisi celah tersebut dengan menawarkan formulasi epistemologi Islam sebagai sistem integratif yang berbasis pada Al-Qur'an dan As-Sunnah. Studi ini tidak hanya menempatkan wahyu sebagai sumber normatif, tetapi juga mengintegrasikannya secara sistematis dengan akal dan pengalaman empiris dalam konstruksi ilmu pengetahuan. Fokus penelitian mencakup analisis konseptual epistemologi ilmu dalam Islam serta elaborasi integrasi wahyu dan akal dalam perspektif Al-Qur'an dan As-Sunnah. Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan mampu menghasilkan kerangka epistemologi yang utuh, logis, dan relevan dengan konteks kontemporer. Kontribusi penelitian ini bersifat teoretis dan praktis. Secara teoretis, memperkuat bangunan epistemologi Islam. Secara praktis, menawarkan paradigma keilmuan integratif yang dapat diimplementasikan dalam pengembangan pendidikan dan keilmuan Islam di era modern.

Kajian Pustaka

Kajian ini berpijak pada kerangka epistemologi Islam yang menempatkan wahyu, akal, dan pengalaman empiris sebagai sumber pengetahuan yang saling terintegrasi. Dalam perspektif ini, wahyu berfungsi sebagai sumber kebenaran absolut yang memberikan landasan normatif, sedangkan akal berperan sebagai instrumen rasional untuk memahami dan mengembangkan pengetahuan. Pendekatan ini berbeda dari epistemologi sekuler yang cenderung memisahkan dimensi rasional dan spiritual.

Menurut Abu Hamid al-Ghazali, kebenaran tertinggi bersumber dari wahyu, sementara akal memiliki keterbatasan dalam menjangkau realitas metafisik sehingga memerlukan bimbingan ilahi (Munir & Fuad, 2025). Pandangan ini tidak bertentangan, melainkan dapat dipahami secara komplementer dengan pemikiran Ibn Rushd yang menegaskan bahwa tidak terdapat kontradiksi antara wahyu dan akal, karena keduanya berasal dari sumber yang sama dan saling menguatkan dalam proses pencarian kebenaran (Wahyudi, 2023).

Dengan demikian, kedua pandangan tersebut menunjukkan bahwa epistemologi Islam tidak bersifat dikotomis, tetapi integratif, di mana wahyu menjadi landasan normatif, sementara akal berfungsi sebagai instrumen interpretatif dalam memahami realitas secara rasional dan sistematis. Dalam konteks kontemporer, gagasan integrasi ilmu dikembangkan lebih lanjut oleh Syed Muhammad Naquib al-Attas dan Ismail Raji al-Faruqi yang menolak dikotomi antara ilmu agama dan ilmu umum. Keduanya menawarkan konsep Islamisasi ilmu sebagai upaya merekonstruksi sistem pengetahuan berbasis tauhid, sehingga ilmu tidak terlepas dari nilai-nilai spiritual dan moral (Afif, 2022). Namun demikian, pendekatan ini masih menuai kritik karena dinilai lebih normatif dan belum sepenuhnya operasional dalam praktik keilmuan modern. Oleh karena itu, diperlukan formulasi epistemologis yang tidak hanya menekankan integrasi secara konseptual, tetapi juga mampu menunjukkan pola relasi yang sistematis antara wahyu, akal, dan pengalaman empiris.

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa integrasi wahyu dan akal memiliki kontribusi signifikan dalam pengembangan pendidikan Islam, terutama dalam membentuk pola berpikir kritis sekaligus religius. Namun, sebagian besar kajian masih bersifat parsial, baik yang terlalu menekankan dominasi wahyu maupun yang lebih mengutamakan rasionalitas. Keterbatasan ini menunjukkan adanya celah penelitian dalam merumuskan model epistemologi Islam yang benar-benar integratif, komprehensif, dan operasional (Umiarso, 2011).

Berdasarkan telaah tersebut, integratif-epistemologis menempatkan Al-Qur'an dan As-Sunnah sebagai sumber utama, serta akal dan pengalaman empiris sebagai instrumen interpretatif dan verifikatif. Pendekatan ini dipilih karena memiliki daya analisis yang kuat dalam menjelaskan relasi antara wahyu dan akal,

sekaligus menawarkan sintesis konseptual yang lebih sistematis dalam menjawab problem dikotomi ilmu dalam perspektif Islam.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis kajian pustaka *(library research).* Rancangan penelitian bersifat deskriptif-analitis dengan tujuan mengkaji secara mendalam konsep epistemologi ilmu dalam Islam, khususnya integrasi wahyu dan akal dalam perspektif Al-Qur'an dan As-Sunnah. Pendekatan ini dipilih karena objek kajian berupa gagasan, konsep, dan pemikiran yang memerlukan analisis filosofis dan normatif (Sihombing & Yusrianto, 2025).

Ruang lingkup penelitian meliputi kajian terhadap sumber-sumber epistemologi Islam yang mencakup wahyu (Al-Qur'an dan Hadis), akal, serta pengalaman empiris. Objek penelitian difokuskan pada konsep integrasi wahyu dan akal sebagai dasar konstruksi ilmu dalam Islam. Bahan utama penelitian berupa teks Al-Qur'an, hadis, serta literatur ilmiah seperti buku dan artikel jurnal yang relevan dengan epistemologi Islam. Alat utama yang digunakan adalah teknik dokumentasi dan instrumen analisis teks berbasis kategorisasi tematik.

Penelitian ini tidak terikat pada lokasi fisik tertentu, karena seluruh data bersumber dari literatur. Namun, proses penelitian dilakukan dalam lingkungan akademik yang mendukung akses terhadap sumber-sumber ilmiah yang kredibel. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi, yaitu dengan mengidentifikasi, mengklasifikasi, dan menyeleksi sumber-sumber tertulis yang relevan (Safitri, 2020).Data kemudian diorganisasi berdasarkan tema utama, yaitu konsep epistemologi, sumber pengetahuan, dan integrasi wahyu dan akal.

Definisi operasional variabel dalam penelitian ini mencakup: (1) epistemologi Islam sebagai sistem pengetahuan berbasis wahyu, akal, dan pengalaman; (2) wahyu sebagai sumber kebenaran absolut yang bersifat normatif; dan serta akal sebagai instrumen rasional dalam memahami dan mengembangkan pengetahuan.

Teknik analisis data menggunakan *content analysis* (analisis isi), yaitu proses penafsiran makna teks secara sistematis melalui reduksi data, kategorisasi, dan penarikan kesimpulan (Muttaqien, 2025). Analisis dilakukan secara deskriptif-kritis untuk menghasilkan sintesis konseptual yang logis, sistematis, dan relevan dengan konteks epistemologi Islam kontemporer.

Pembahasan

Konsep Epistemologi Ilmu dalam Islam

Epistemologi Islam tidak sekadar menawarkan klasifikasi sumber pengetahuan, tetapi membangun kerangka normatif yang mengarahkan proses produksi ilmu. Berbeda dari epistemologi sekuler yang cenderung memisahkan fakta dan nilai, epistemologi Islam menolak asumsi "bebas nilai" karena setiap aktivitas keilmuan selalu berimplikasi etis. Di sini letak kritik mendasarnya. Ketika

ilmu dilepaskan dari wahyu, ia kehilangan orientasi teleologis dan rentan disalahgunakan. Namun, penempatan wahyu sebagai sumber utama tidak berarti meniadakan otonomi akal, melainkan membatasi sekaligus mengarahkannya. Dengan demikian, epistemologi Islam tidak anti-rasional, tetapi justru mengoreksi rasionalitas yang absolutistik (Ciptadi et al., 2025).

Relasi wahyu, akal, dan pengalaman empiris harus dipahami sebagai struktur epistemik yang saling menguji, bukan sekadar saling melengkapi. Wahyu menyediakan kerangka nilai dan batas ontologis. Akal menguji konsistensi dan membangun argumentasi. Empiri memverifikasi dalam ranah faktual. Ketiganya membentuk mekanisme kontrol internal agar pengetahuan tidak terjebak pada spekulasi metafisik tanpa bukti atau empirisme tanpa arah. Dalam konteks ini, perdebatan klasik antara Al-Ghazali dan Ibn Rushd menunjukkan bahwa ketegangan antara wahyu dan akal justru produktif, karena mendorong klarifikasi batas dan fungsi masing-masing (Munir & Fuad, 2025). Ini menegaskan bahwa epistemologi Islam bersifat dinamis, bukan dogmatis.

Karakter teosentris dalam epistemologi Islam sering disalahpahami sebagai pembatas kebebasan berpikir. Padahal, yang dibatasi adalah klaim kebenaran yang melampaui otoritas wahyu, bukan proses berpikir itu sendiri. Kritik terhadap epistemologi modern yang reduksionis menjadi relevan di sini. Ketika realitas direduksi hanya pada yang empiris, dimensi makna dan tujuan terabaikan. Epistemologi Islam memperluas cakupan objek ilmu hingga mencakup realitas metafisik dan nilai. Konsekuensinya, kriteria kebenaran tidak cukup berbasis korespondensi empiris, tetapi juga harus memenuhi koherensi rasional dan kesesuaian dengan wahyu. Model ini lebih ketat karena melibatkan tiga lapis verifikasi sekaligus (Sayyed Hossein Nasr Akhsanudin, 2024).

Implikasi dari kerangka ini bersifat metodologis. Integrasi rasio, empiri, dan wahyu menuntut pendekatan multi-metode dalam penelitian. Namun, tantangan utamanya terletak pada operasionalisasi. Banyak kajian berhenti pada tataran konseptual tanpa menawarkan mekanisme konkret integrasi tersebut. Di sinilah kelemahan dominan studi sebelumnya. Epistemologi Islam sering dipresentasikan sebagai ideal normatif, tetapi kurang diuji dalam praktik ilmiah. Oleh karena itu, kontribusi penting kajian ini adalah menegaskan bahwa validitas ilmu dalam Islam tidak hanya diukur dari kebenaran logis dan empiris, tetapi juga dari orientasi nilai dan dampaknya terhadap pembentukan manusia beradab (Muhibuddin, 2022).

Berdasarkan analisis kritis tersebut, penelitian ini menegaskan urgensi pengembangan epistemologi Islam yang tidak berhenti pada tataran normatif, tetapi bergerak menuju formulasi yang sistematis dan operasional. Berbeda dengan kajian sebelumnya yang cenderung parsial dan deskriptif, penelitian ini menawarkan rekonstruksi epistemologi Islam sebagai sistem integratif yang bekerja secara fungsional melalui relasi wahyu, akal, dan pengalaman empiris.

Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada upaya mensintesiskan ketiga sumber pengetahuan tersebut dalam satu kerangka epistemik yang tidak hanya koheren secara konseptual, tetapi juga memiliki implikasi metodologis yang jelas dalam pengembangan ilmu.

Selain itu, penelitian ini mempertegas bahwa validitas ilmu dalam perspektif Islam tidak cukup diukur melalui koherensi rasional dan korespondensi empiris, tetapi harus diuji melalui kesesuaian dengan nilai wahyu sebagai basis normatif. Dengan pendekatan ini, epistemologi Islam tidak hanya diposisikan sebagai wacana filosofis, tetapi sebagai paradigma keilmuan alternatif yang relevan untuk menjawab krisis epistemologi modern yang cenderung reduksionis dan bebas nilai (Enden Siti Nur Fathonah, 2Ani Rindiani, 3Cucu Siti Rabi'ah, 2025).

Integrasi Wahyu dan Akal: Kritik dan Relevansi Kontemporer

Integrasi wahyu dan akal merupakan inti epistemologi Islam, tetapi sering direduksi menjadi slogan normatif tanpa analisis fungsional. Secara kritis, relasi keduanya tidak selalu harmonis dalam praktik. Ketegangan muncul ketika interpretasi wahyu berbenturan dengan temuan rasional atau empiris. Dalam situasi ini, epistemologi Islam tidak memilih salah satu secara ekstrem, tetapi menuntut rekonstruksi pemahaman. Artinya, konflik bukan tanda kegagalan, melainkan indikasi perlunya reinterpretasi teks atau peninjauan ulang asumsi rasional. Pendekatan ini menunjukkan fleksibilitas epistemologi Islam dalam merespons dinamika ilmu (Musliadi, 2014).

Model relasi hirarkis dan dialogis perlu dipahami secara proporsional. Hirarki menjaga otoritas wahyu sebagai sumber nilai. Dialog membuka ruang ijtihad dan inovasi intelektual. Tanpa hirarki, ilmu jatuh pada relativisme. Tanpa dialog, ilmu terjebak pada stagnasi. Keseimbangan ini menjadi keunggulan sekaligus tantangan. Dalam praktiknya, banyak sistem pendidikan Islam gagal menjaga keseimbangan tersebut. Ada kecenderungan dominasi normatif yang melemahkan daya kritis, atau sebaliknya, rasionalisme yang mengabaikan nilai wahyu. Kritik ini penting agar integrasi tidak berhenti sebagai konsep ideal, tetapi menjadi kerangka kerja yang operasional.

Dalam konteks keilmuan kontemporer, integrasi wahyu dan akal memiliki relevansi strategis. Krisis global seperti kerusakan lingkungan, ketimpangan sosial, dan dehumanisasi teknologi menunjukkan keterbatasan paradigma ilmu yang bebas nilai. Epistemologi Islam menawarkan koreksi dengan memasukkan dimensi etis dan spiritual dalam proses keilmuan. Gagasan integrasi ilmu yang dikembangkan oleh Ismail Raji al-Faruqi menegaskan bahwa ilmu harus dikembalikan pada prinsip tauhid agar tidak kehilangan arah (Farida, n.d.). Dengan demikian, integrasi wahyu dan akal bukan hanya isu teologis, tetapi juga solusi epistemologis terhadap krisis modern.

Kesimpulan

Penelitian ini menegaskan bahwa epistemologi Islam merupakan sistem pengetahuan yang bersifat integratif dengan menempatkan wahyu sebagai sumber kebenaran utama, serta akal dan pengalaman empiris sebagai instrumen interpretatif dan verifikatif. Relasi ketiganya bersifat hirarkis sekaligus dialogis, sehingga menghasilkan konstruksi ilmu yang tidak hanya rasional dan empiris, tetapi juga bernilai teosentris. Sintesis ini menunjukkan bahwa epistemologi Islam mampu mengatasi dikotomi ilmu dengan menghadirkan paradigma keilmuan yang holistik, koheren, dan relevan dalam konteks keilmuan kontemporer.

Implikasi praktis dari temuan ini terletak pada pengembangan pendidikan Islam yang menekankan integrasi antara aspek kognitif, spiritual, dan etis dalam proses pembelajaran. Pendekatan ini mendorong lahirnya model pendidikan yang tidak hanya berorientasi pada penguasaan ilmu, tetapi juga pembentukan karakter dan kesadaran transendental. Adapun untuk penelitian selanjutnya, diperlukan pengembangan model operasional yang lebih aplikatif, khususnya dalam bentuk kurikulum, strategi pembelajaran, dan evaluasi berbasis integrasi wahyu, akal, dan pengalaman empiris, sehingga konsep epistemologi Islam tidak berhenti pada tataran teoritis, tetapi dapat diimplementasikan secara nyata dalam praktik pendidikan

DAFTAR PUSTAKA

Afif, M. B. (2022). EpistemologiI Islamisasi Ilmu Syed Muhammad Naquib Al-Attas. *J-ALIF JurnalPenelitianHukum Ekonomi Syariah Dan Sosial Budaya Islam*, *Vol. 7*, *No*(2), 107–122.

Anisa, A. (2024). Peran Al-Quran Sebagai Sumber Ilmu Pengetahuan : Kajian Interdisipliner. *Tabsyir : Jurnal Dakwah Dan Sosial Humaniora*, *5*(1).

Ciptadi, I., Hasibuan, F. D., Ok, A. H., Negeri, I., & Utara, S. (2025). Sekularitas dan Spiritualitas : Mencari Format Integrasi Ilmu Untuk Konstruksi Kurikulum Pendidikan Islam. *Jurnal PEMA*, *5*(1), 113–126.

Enden Siti Nur Fathonah, 2Ani Rindiani, 3Cucu Siti Rabi'ah, 4Ririt Komariah. (2025). EPISTEMOLOGI ISLAM DAN REKONSTRUKSI PARADIGMAILMUDI ERA MODERN. *Pendas : Jurnal Ilmiah PendidikanDasar*, *10*(September).

Farida, U. (n.d.). *PEMIKIRAN ISMAIL RAJI AL-FARUQI*. *2*(2), 207–227.

Luthfiyah, Tazkirah, S. (2024). Al- Qur ' an dan As -Sunnah : Pilar Utama Ilmu Pengetahuan Islam dan Relevansinya dengan Tantangan Masyarakat 5 . 0. *Instructional Development Journal (IDJ)*, *Volume: 7*, 140–149.

Marlina1, C. N., Mahmud2, S., & Sri Rahmi3. (2025). SINERGI ILMU DAN IMAN: PERAN INTEGRASI AGAMA DALAM PENDIDIKAN MODERN. *IKHTISAR : Jurnal Pengetahuan Islam*, *5*, 131–144.

Muhibuddin. (2022). Gagasan Islamisasi Ilmu Pengetahuan : Syed Muhammad Naquib al-Attas dan Intelektual Muslim Indonesia. *At-Tafkir: Jurnal Pendidikan, Hukum Dan Sosial Keagamaan*, *15*(2). https://doi.org/10.32505/at.v15i2.4672

Munir, A. K., & Fuad, A. N. (2025). Akal dan Wahyu dalam Pembahasan Intelektual Islam : Studi Perbandingan Pemikiran Al-Ghazali dan Ibnu Rusyd. *Konmaspi*, *2*(November).

Musliadi. (2014). EPISTEMOLOGI KEILMUAN DALAM ISLAM. *Ilmiah, Jurnal Futura, Islam*, *13*(2), 160–183.

Muttaqien, D. H. (2025). Revitalisation of the Tahfidz Curriculum Based on Tarbawi Interpretation A Study of Surah al-Muzzammil. *ISTIWA: Jurnal Pendidikan Islam (IJPI)*, *10*(1).

Safitri, A. (2020). Cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono). *Universitas Pendidikan Indonesia*.

Sayyed Hossein Nasr Akhsanudin, M. (2024). Kontekstualisi Pemikiran Sayyed Hossein Nasr Tentang Pendidikan Islam persoalan bangsa ini . Hadirnya pendidikan diharapkan mampu memberikan angin segar penguat pemikiran-pemikiran sebelumnya . Salah satu cendekiawan muslim modern yang menyangkut asas hid. *Afkaruna: International Journal of Islamic Studies (AIJIS)*, *2*(1), 34–47. https://doi.org/10.38073/aijis.v2i1.1853

Sihombing, B., & Yusrianto, E. (2025). Konsep Islamisasi Ilmu Pengetahuan Menurut Ismail Raji Al Faruqi Dan Ziauddin Sardar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, *3*(4), 1942–1951.

Umiarso, M. I. &. (2011). EPISTEMOLOGI PENDIDIKAN ISLAM MONOKOTOMIK Menakar Manajemen Pendidikan Paripurna Berbasis Rasionalistik-Wahyuistik. *FAI Universitas Muhammadiyah Malang*, 1–20.

Wahyudi, K. (2023). FILSAFAT IBNU RUSYD HUBUNGAN AKAL DENGAN WAHYU. *Indonesian Journal of Islamic and Social Science*, *1*(2), 109–120.

Copyrights

Copyright for this article is retained by the author(s)

This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

