



Analisis Integrasi Nilai Spiritual QS. Al-'Alaq Ayat 1-5 Dalam Pembelajaran IPA di Era Society 5.0

Analysis of the Integration of Spiritual Values from Surah Al-'Alaq Verses 1-5 in Science Education in the Era of Society 5.0

Ahmad Fauzan¹, Amelia Listi Aviani², Sifa Althaaf Humairoh³

Aflin.1988@gmail.com

¹²³MTs Negeri 6 Tulungagung

Info Article

| Submitted: 29 May 2025 | Revised: 16 June 2025 | Accepted: 17 June 2025

How to cite: Ahmad Fauzan, etc., "Analisis Integrasi Nilai Spiritual QS. Al-'Alaq Ayat 1-5 Dalam Pembelajaran IPA di Era Society 5.0", *Sinesia : Journal of Community Service*, Vol. 2, No. 1, May, 2025, P. 57-72.

ABSTRACT

This study aims to analyze the integration of spiritual values derived from QS Al-'Alaq verses 1-5 into science education in the era of Society 5.0. A descriptive qualitative method was employed, with data collected through questionnaires, interviews, and documentation, and analyzed using the Miles and Huberman model. A total of 48 students were selected purposively as research subjects. The findings revealed that 80.7% of students understood QS Al-'Alaq 1-5 as a spiritual foundation for science learning, and 87.0% were aware of their role as khalifah (stewards of the Earth). A high level of enthusiasm (86.5%) was shown in connecting Qur'anic verses with scientific concepts, although understanding of Society 5.0 remained limited (74.0%). The developed teaching module fostered transformative learning by integrating science, technology, and religious values. Technical Triangulation results indicated a strong understanding of QS Al-'Alaq (80.7%) and a high level of motivation to study science (87.0%). Enthusiasm for integrating the Qur'an with science was high (86.5%), supported by a project-based learning approach. Understanding of Society 5.0 needs to be further enhanced. Overall, students demonstrated highly positive attitudes toward sustainable and religious-based learning (88.5%), with 85.4% expressing readiness to apply Islamic-based science. In conclusion, the integration of values from QS Al-'Alaq into science education strengthens students' awareness and positions science as a pathway to sustainable education.

Keyword: integration of spiritual values, science learning based on the qur'an.

ABSTRAK

Penelitian bertujuan menganalisis integrasi nilai spiritual QS Al-'Alaq ayat 1-5 dalam pembelajaran IPA di era Society 5.0. Metode penelitian kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data angket, wawancara, dan dokumentasi serta analisis dengan Miles dan Huberman. Subjek 48 siswa dipilih secara purposif. Hasil menunjukkan siswa memahami QS. Al-'Alaq 1-5 sebagai spiritual pembelajaran sains (80,7%), dengan (87,0%) menyadari peran sebagai khalifah. Antusiasme mengaitkan ayat Al-Qur'an dengan konsep IPA (86,5%), pemahaman tentang Society 5.0 terbatas (74,0%). Modul ajar menciptakan pembelajaran transformatif menggabungkan sains, teknologi, dan nilai religius. Hasil triangulatif teknik menunjukkan memiliki pemahaman baik QS. Al-Alaq (80,7%), kesadaran tinggi mempelajari sains (87,0%). Antusiasme integrasi Al-Qur'an dan IPA tinggi (86,5%), didukung pendekatan proyek. Pemahaman Society 5.0 perlu ditingkatkan. Sikap pembelajaran berkelanjutan dan religius sangat positif (88,5%), mayoritas siswa (85,4%) siap menerapkan sains berbasis Islam. Simpulan integrasi nilai QS. Al-'Alaq dalam IPA memperkuat kesadaran siswa, menjadikan sains sebagai pendidikan yang berkelanjutan.

Kata Kunci: integrasi nilai spiritual, pembelajaran IPA terintegrasi Al-Qur'an.

Pendahuluan

Pesatnya kemajuan teknologi dan informasi di era society 5.0 mendorong terjadinya pergeseran paradigma dalam dunia pendidikan, terutama pada bidang sains, menuju pendekatan yang lebih berkelanjutan dan berlandaskan nilai-nilai



kemanusiaan. Era *society* 5.0 sendiri mengusung konsep masyarakat yang menyatukan dunia nyata dan digital secara seimbang, dengan pemanfaatan kecerdasan buatan serta teknologi modern sebagai pendorong utamanya (Anjani *et al.*, 2024).

Tantangan terbesar saat ini adalah belum menyatunya perkembangan ilmu pengetahuan dengan nilai-nilai etika dan spiritual. Kondisi ini memunculkan generasi ilmuwan yang mahir secara teknis, namun lemah dalam kesadaran moral dan tanggung jawab sosial. Oleh karena itu, penting untuk merancang pendidikan sains yang tidak sekadar memacu inovasi, tetapi juga menanamkan makna sains sebagai bentuk amanah yang harus membawa kebaikan bagi umat manusia dan kelestarian alam (R. J. Pratiwi *et al.*, 2024).

Dalam hal ini, QS. Al-'Alaq ayat 1-5 menjadi landasan yang sangat relevan. Ayat tersebut menegaskan pentingnya membaca (*iqra'*) sebagai kunci untuk memperoleh ilmu pengetahuan, serta menegaskan bahwa sumber segala ilmu adalah Tuhan yang Maha Mulia, yang mengajarkan manusia melalui media qalam (pena). Pesan ini tidak hanya menyoroti aspek kognitif dalam pembelajaran, tetapi juga menunjukkan dimensi transendental yang melekat pada setiap aktivitas ilmiah, bahwa menuntut ilmu merupakan bagian dari ibadah.

Sejalan dengan semangat tersebut, penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran interaktif kini semakin banyak diterapkan karena terbukti mampu merangsang motivasi belajar siswa serta memperkuat pemahaman mereka terhadap materi pelajaran serta Integrasi antara nilai spiritual dalam Al-Qur'an dengan pemanfaatan teknologi modern mencerminkan pendekatan holistik dalam pendidikan, yang tidak hanya menekankan penguasaan materi tetapi juga membentuk karakter dan kesadaran spiritual peserta didik (Dwi *et al.*, 2025).

Oleh karena itu, sains seharusnya tidak dipandang sebagai kegiatan yang bersifat netral, melainkan sebagai amanah yang harus dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab etik dan spiritual (Muhtadi, 2020). Pernyataan ini mendasari argumen bahwa pendidikan sains seharusnya berfokus pada integrasi nilai-nilai Islam dan prinsip keberlanjutan, yang sejalan dengan tujuan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan (*Education for Sustainable Development*) (Asdlori, 2023).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan pengembangan sistem pendidikan sains yang berkelanjutan dengan menggabungkan aspek teknologi, sosial, dan spiritual. Pendekatan ini dapat diterapkan dengan mengintegrasikan ayat-ayat Al-Qur'an dalam pembelajaran sains, menyusun kurikulum yang berbasis pada nilai-nilai, serta menerapkan metode pembelajaran kontekstual berbasis masalah (*problem-based learning*) yang dapat meningkatkan kesadaran tentang pengaruh sains terhadap kehidupan. Dengan pendekatan ini, diharapkan peserta didik tidak hanya memiliki keahlian dalam bidang sains dan teknologi,

tetapi juga memiliki kesadaran moral, spiritual, serta tanggung jawab sosial sebagai *khalifah fil ardh* (pemimpin di bumi) (Miftahul Huda, 2022).

Tujuan dari penelitian adalah untuk menghasilkan sebuah model konseptual pendidikan sains yang berlandaskan amanah (*science as a trust*), yang diharapkan dapat menjadi solusi alternatif dalam dunia pendidikan di era *society* 5.0. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk meningkatkan pemahaman baik guru maupun siswa mengenai makna dan peran sains dalam perspektif Islam, serta kontribusinya terhadap keberlanjutan kehidupan dan keadilan sosial (Jumari & Umam, 2022).

Di sisi lain, gagasan pendidikan sains berkelanjutan turut diperkuat oleh pendekatan transdisipliner yang menekankan pentingnya integrasi antara ilmu pengetahuan, nilai moral, dan aksi sosial sebagai fondasi pendidikan modern. Oleh karena itu, penggabungan nilai-nilai Qur'ani dengan pendekatan transdisipliner dalam pembelajaran sains menjadi hal yang krusial, agar ilmu pengetahuan tidak hanya dimanfaatkan untuk eksploitasi, tetapi juga menjadi sarana membangun peradaban yang berkeadilan dan berkelanjutan (S. Pratiwi, 2019).

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif kontekstual yang bertujuan menggali secara mendalam pemaknaan nilai-nilai keilmuan sebagai amanah (kepercayaan) dalam pendidikan sains berkelanjutan berbasis spiritualitas QS. Al-'Alaq ayat 1-5 dalam konteks era *society* 5.0. Penelitian dilaksanakan selama tiga bulan, yaitu mulai Januari hingga Maret 2025, bertempat di MTsN 6 Tulungagung yang telah mengimplementasikan integrasi nilai-nilai keislaman dalam pembelajaran sains.

Target penelitian ini adalah siswa pada jenjang Madrasah Tsanawiyah yang menjadi representasi generasi digital religius di era *society* 5.0. Subjek utama penelitian terdiri dari 24 siswa kelas VII A dan B MTsN 6 Tulungagung semester genap tahun ajaran 2024/2025, yang dipilih secara purposive berdasarkan keterlibatan aktif mereka dalam pengembangan praktik pembelajaran sains berbasis nilai-nilai religius dan keberlanjutan.

Menurut Haki dkk. (Haki *et al.*, 2024). Prosedur penelitian dilakukan dalam tiga tahap: 1) eksplorasi konteks melalui studi literatur. 2) pengumpulan data utama melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi modul ajar. 3) analisis tematik untuk menafsirkan makna dan nilai-nilai QS. Al-'Alaq: 1-5 dalam proses pembelajaran sains. Instrumen yang digunakan meliputi pedoman wawancara, lembar observasi, serta format analisis dokumen modul ajar. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan teknik Miles dan Huberman, melalui proses reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Qomaruddin & Sa'diyah, 2024).

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui metode triangulasi teknik untuk memperoleh validitas data secara holistik. Data yang diperoleh akan dipadukan dengan tafsir dan nilai-nilai normatif dalam QS. Al-'Alaq: 1-5, sebagai basis integrasi antara keilmuan, spiritualitas, dan orientasi keberlanjutan dalam pendidikan sains yang visioner dan transformatif (Nurfajriani, *et al.*, 2024).

Dalam konteks transformasi pendidikan sains menuju arah yang lebih visioner dan transformatif, muncul kebutuhan untuk merumuskan kerangka pendidikan yang tidak hanya berorientasi pada aspek keilmuan semata, tetapi juga mengintegrasikan nilai-nilai spiritualitas dan keberlanjutan. Hal ini menjadi sangat relevan di era *Society 5.0*, yang menekankan pendekatan *human-centered* dan nilai-nilai luhur sebagai landasan dalam pengembangan teknologi dan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: *Bagaimana membangun kerangka konseptual dan praksis pendidikan sains yang visioner dan transformatif melalui integrasi keilmuan, spiritualitas, dan orientasi keberlanjutan guna menjawab tantangan pendidikan di era Society 5.0 ?*.

Tinjauan Teoritis

1. QS Al-'Alaq:1-5 sebagai Fondasi Epistemologis Pendidikan Sains

Surah Al-'Alaq ayat 1-5 merupakan wahyu pertama yang diturunkan kepada Nabi Muhammad SAW, menekankan pentingnya membaca, menulis, dan belajar sebagai fondasi peradaban ilmu. Ayat-ayat ini mengandung empat nilai utama dalam pendidikan Islam:

- a) Pendidikan Non Dikotomik: Integrasi antara ilmu agama dan ilmu dunia, sebagaimana tercermin dalam perintah '*iqra*' yang bersifat universal.
- b) Pendidikan Berbasis Riset: Pengulangan kata '*iqra*' menunjukkan pentingnya pembelajaran yang berkelanjutan dan berbasis penelitian.
- c) Transmisi Ilmu melalui Teknologi: Penggunaan kata '*al-qalam*' (pena) melambangkan pentingnya alat dalam menyebarkan ilmu pengetahuan.
- d) Pendidikan Sepanjang Hayat: Frasa '*mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya*' menekankan pentingnya pembelajaran terus-menerus sepanjang hidup (Muhtadi, 2020).

2. Sains sebagai Amanah: Dimensi Etika dalam Pendidikan IPA

Dalam perspektif Islam, ilmu pengetahuan dipandang sebagai amanah yang harus dijaga dan dimanfaatkan untuk kebaikan umat manusia. QS. Al-'Alaq mengajarkan bahwa ilmu bukan sekadar alat untuk memahami alam, tetapi juga sarana untuk mendekatkan diri kepada Allah dan menjalankan tugas sebagai khalifah di bumi. Oleh karena itu, pendidikan IPA harus menanamkan nilai-nilai etika dan tanggung jawab sosial kepada peserta didik (Ayuni *et al.*, 2024).

Menurut Prof. Amin Abdullah (Siregar, 2014), pendekatan "*integrasi-interkoneksi*" adalah metode menggabungkan ilmu keislaman dan ilmu umum

secara saling melengkapi, bukan dipisahkan. Dalam konteks IPA, ini berarti bahwa pemahaman tentang alam harus selalu dikaitkan dengan tauhid, amanah sebagai khalifah, dan tanggung jawab sosial.

3. Pendidikan IPA Berkelanjutan dalam Konteks *Society* 5.0

Era *society* 5.0 ditandai dengan integrasi antara teknologi canggih dan kehidupan manusia, menuntut sistem pendidikan yang adaptif dan berkelanjutan. Pendidikan IPA harus mampu: 1) Mengembangkan Literasi Sains: Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami dan menerapkan konsep-konsep sains dalam kehidupan sehari-hari. 2) Menerapkan Pendekatan STEAM: Mengintegrasikan ilmu pengetahuan, teknologi, teknik, seni, dan matematika dalam proses pembelajaran. Mengembangkan *Soft Skills*: Meningkatkan keterampilan komunikasi, kolaborasi, dan pemecahan masalah (Amel & Miterianifa, 2024).

4. Integrasi Nilai-Nilai Islam dalam Pendidikan IPA

Integrasi nilai-nilai Islam dalam pendidikan IPA dapat dilakukan melalui: 1) Penguatan Karakter IMTAQ dan IPTEK: Menanamkan nilai-nilai keimanan dan ketakwaan (IMTAQ) serta penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) secara seimbang. 2) Penerapan Kurikulum Berbasis Nilai: Mengembangkan kurikulum yang mengintegrasikan nilai-nilai Islam dalam setiap mata pelajaran. 3) Pemanfaatan Teknologi untuk Dakwah: Menggunakan teknologi sebagai sarana untuk menyebarkan nilai-nilai Islam dan ilmu pengetahuan. 4) Pendekatan ini bertujuan untuk membentuk peserta didik yang tidak hanya cerdas secara intelektual, tetapi juga memiliki integritas moral yang tinggi (Ersi *et al.*, 2024).

Hasil dan pembahasan

Pendidikan IPA yang berkelanjutan di era *society* 5.0 merupakan pendekatan yang menggabungkan kecerdasan teknologi, peran manusia, dan lingkungan fisik secara harmonis guna meningkatkan taraf hidup masyarakat. Dalam dunia pendidikan IPA, pendekatan ini menitikberatkan pada pemanfaatan teknologi cerdas yang disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran, agar peserta didik siap menghadapi dinamika perubahan yang cepat dan terus berkembang di masa depan.

Menurut kajian yang dilakukan oleh Adison *et al.* (Sihombing, Ratnawati, Putranti, & Noviani, 2024) dalam jurnal *Indonesian Journal Of Educational Research And Review*, pendidikan IPA di era *Society* 5.0 harus berfokus pada pengembangan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif, serta kemampuan untuk memanfaatkan teknologi secara bijak. Pendidikan IPA juga diharapkan dapat membentuk kesadaran lingkungan yang tinggi, mengingat pentingnya isu-isu

keberlanjutan dalam menghadapi tantangan global seperti perubahan iklim, degradasi lingkungan, dan krisis sumber daya alam.

QS. Al-'Alaq: 1-5 sebagai Landasan Prinsip Pendidikan Sains: Dalam QS. Al-'Alaq: 1-5, Allah Swt berfirman tentang pentingnya ilmu pengetahuan sebagai wahyu pertama yang diterima oleh Nabi Muhammad Saw. Ayat-ayat tersebut mengajarkan bahwa ilmu adalah amanah yang harus diterima, dipahami, dan disampaikan kepada umat manusia untuk kemaslahatan bersama. Berikut adalah penjelasan singkat dari setiap ayat yang relevan dengan pendidikan sains (Syamsudin, 2022).

Ayat 1: '*Iqra bismi rabbika alladzi kholaq*' (Bacalah dengan nama Tuhanmu yang menciptakan). Ayat ini menekankan pentingnya membaca dan belajar, yang merupakan dasar dari pengembangan ilmu pengetahuan. Dalam pendidikan IPA, ini berarti pentingnya pembelajaran yang berbasis riset dan observasi.

Ayat 2: '*Khalaqal insana min 'alaq*' (Dia menciptakan manusia dari segumpal darah). Ayat ini mengajarkan tentang asal-usul manusia, yang dapat dihubungkan dengan pembelajaran biologi dan pemahaman tentang kehidupan manusia serta makhluk hidup lainnya.

Ayat 3: '*Iqra' wa rabbukal akram*' (Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha Mulia). Ini mengajarkan pentingnya keinginan untuk terus belajar dan mengembangkan pengetahuan tanpa batas, yang relevan dengan konsep pembelajaran sains yang selalu berkembang.

Ayat 4: '*Alladzi 'allama bil qalam*' (Yang mengajarkan dengan pena). Ayat ini melambangkan alat untuk menulis dan menyampaikan ilmu, yang menghubungkan dengan metode dan teknologi yang digunakan dalam pendidikan sains untuk memfasilitasi pembelajaran di era *Society 5.0*.

Ayat 5 '*Allamal-insāna mā lam ya'lam*' (Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya). Ayat ini mendeskripsikan bahwa Allah Swt dalam firmanNya di dalam Al-Qur'an telah memberikan petunjuk mengenai segala sesuatu yang tidak diketahui oleh manusia. Di dalam ayat Al-Qur'an manusia telah banyak menggali sains dengan banyak fenomena kejadian di alam semesta ini.

Penelitian oleh Ridwan et al. (Jusuf et al., 2024) dalam *International Journal of Educational Narratives* menunjukkan bahwa pengembangan kurikulum IPA yang berbasis pada nilai-nilai etika dan moral dari Al-Qur'an dapat membantu siswa tidak hanya memahami konsep-konsep sains tetapi juga mengintegrasikan nilai-nilai spiritual dan sosial dalam pemecahan masalah kehidupan nyata. Hal ini sesuai dengan pemahaman dalam QS. Al-'Alaq yang mengajarkan pentingnya pengetahuan yang disertai dengan kebijaksanaan dan tanggung jawab.

Tahap observasi dilakukan pada siswa MTsN 6 Tulungagung yang terdiri dari 24 peserta didik kelas VII dan VIII, dengan tujuan menggali pemahaman awal mereka terhadap konsep sains sebagai amanah dalam perspektif Al-Qur'an,

khususnya QS. Al-'Alaq ayat 1-5, serta keterkaitannya dengan implementasi pendidikan IPA yang berkelanjutan di era *Society* 5.0. Dalam era yang menuntut integrasi teknologi dan nilai spiritual, penting untuk melihat sejauh mana sains tidak hanya dipahami sebagai kumpulan fakta, tetapi juga sebagai tanggung jawab moral dan spiritual yang sejalan dengan prinsip tauhid dan kecintaan terhadap ilmu. Berikut disajikan indikator untuk pembuatan skala angket observasi.

Tabel 1. Indikator Observasi

No.	Indikator Observasi
1.	Pemahaman siswa terhadap isi QS. Al-'Alaq: 1-5
2.	Kesadaran bahwa belajar sains adalah bagian dari amanah sebagai khalifah
3.	Antusiasme siswa dalam mengaitkan ayat Al-Qur'an dengan konsep IPA
4.	Pemahaman siswa terhadap konsep <i>Society</i> 5.0
5.	Sikap siswa terhadap pentingnya pembelajaran IPA yang berkelanjutan dan religius
6.	Kesiapan siswa menerapkan sains secara bijak berbasis nilai-nilai spiritual Islam

Skala dengan format skala likert 4 poin (Sangat Setuju sampai Sangat Tidak Setuju), disertai konversi skor berdasarkan interval.

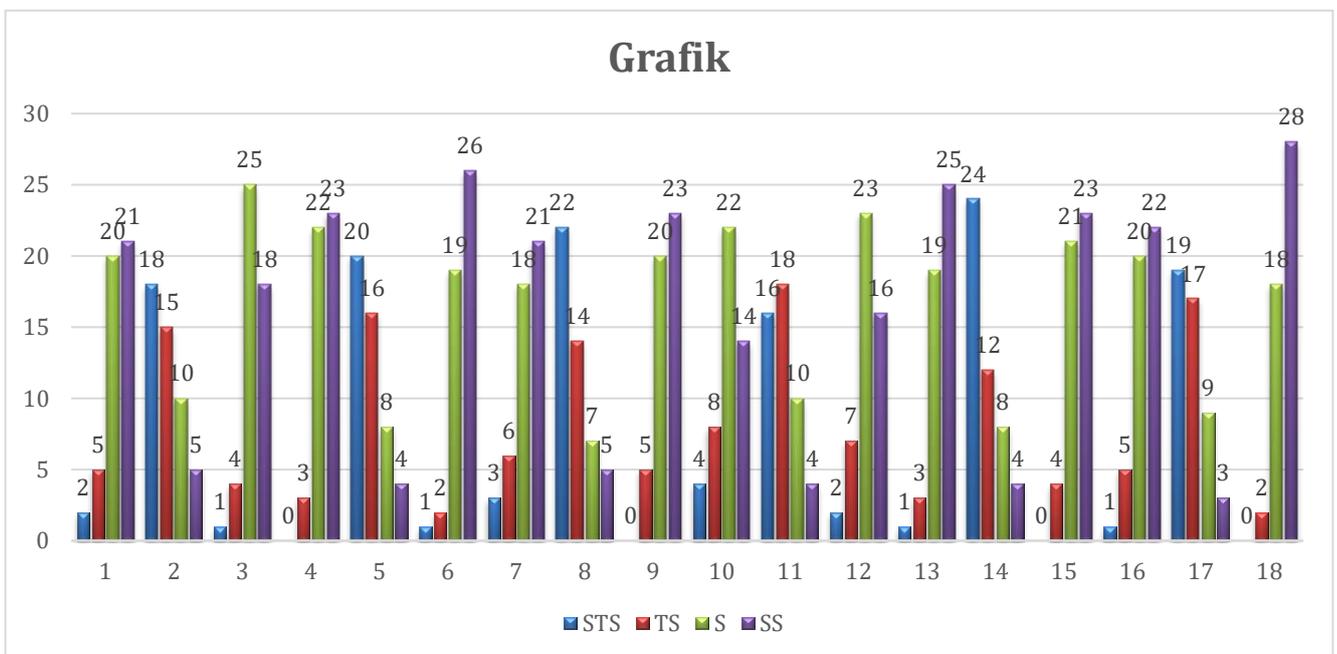
Tabel 2. Skala Penilaian

Interval	Pernyataan Respon
Angka 0% - 25%	Sangat Tidak Setuju (STS)
Angka 26% - 50%	Tidak Setuju (TS)
Angka 51% - 75%	Setuju (S)
Angka 76% - 100%	Sangat Setuju (SS)

Tabel 3. Angket Efektivitas Integrasi Nilai Religius Dalam Pembelajaran IPA

No.	Pertanyaan	Jumlah Skor	Total Maksimal	Persentase (%)
1.	Saya memahami isi QS. Al-'Alaq: 1-5 setelah pembelajaran IPA	155	192	80.7%
2.	QS Al-'Alaq: 1-5 tidak ada kaitannya dengan belajar IPA	113	192	58.9%
3.	Pembelajaran IPA membantu saya memahami makna perintah membaca dalam QS. Al-'Alaq	161	192	83.9%
4.	Saya sadar bahwa belajar IPA adalah bagian dari amanah sebagai khalifah di bumi	167	192	87.0%
5.	Menjadi khalifah tidak ada hubungannya dengan belajar sains	108	192	56.3%
6.	Saya merasa bertanggung jawab dalam memanfaatkan sains secara bijak karena ajaran Islam	173	192	90.1%
7.	Saya antusias mengaitkan ayat Al-Qur'an dengan konsep IPA saat pembelajaran	153	192	79.7%
8.	Mengaitkan ayat Al-Qur'an dengan IPA membuat saya bosan	103	192	53.6%
9.	Saya merasa lebih semangat belajar IPA jika dikaitkan dengan nilai-nilai Islam	166	192	86.5%
10.	Saya memahami apa itu <i>Society</i> 5.0 setelah pembelajaran	142	192	74.0%
11.	Saya bingung dan tidak paham apa itu <i>Society</i> 5.0	110	192	57.3%

12.	Saya tahu bagaimana sains dan teknologi di era <i>Society</i> 5.0 bisa dimanfaatkan secara Islami	151	192	78.6%
13.	Pembelajaran IPA yang berkelanjutan penting untuk masa depan yang religius dan ramah lingkungan	170	192	88.5%
14.	Belajar IPA cukup untuk nilai saja, tidak perlu dikaitkan dengan nilai agama	96	192	50.0%
15.	Saya merasa ilmu IPA bisa menjaga lingkungan sesuai ajaran Islam	167	192	87.0%
16.	Saya siap menerapkan sains secara bijak dalam kehidupan sehari-hari sesuai nilai Islam	164	192	85.4%
17.	Saya tidak tahu bagaimana menerapkan ilmu IPA dalam kehidupan yang religius	106	192	55.2%
18.	Saya ingin ilmu IPA yang saya pelajari bermanfaat dan diridhai Allah Swt	178	192	92.7%



Gambar 1. Hasil Angket

Berdasarkan data tabel 3 dan gambar 1 grafik yang dimuat di atas, diperoleh data dari 48 responden bahwa total maksimal skor yang diperoleh adalah 192 untuk setiap pertanyaan. Adapun rekapitulasi skor dan persentase dari masing-masing pertanyaan adalah sebagai berikut: pertanyaan no.1 mendapatkan total skor 155 dengan persentase 80,7%, pertanyaan no. 2 memperoleh skor 113 dengan persentase 58,9%, pertanyaan no.3 memperoleh skor 161 dengan persentase 83,9%, pertanyaan no. 4 memperoleh skor 167 dengan persentase 87,0%, pertanyaan no. 5 memperoleh skor 108 dengan persentase 56,3%, pertanyaan no.6 memperoleh skor 173 dengan persentase 90,1%, pertanyaan no.7 memperoleh skor 153 dengan persentase 79,7%, pertanyaan no.8 memperoleh skor 103 dengan persentase 53,6%,

pertanyaan no.9 memperoleh skor 166 dengan persentase 86,5%, pertanyaan no. 10 memperoleh skor 142 dengan persentase 74,0%, pertanyaan no.11 memperoleh skor 110 dengan persentase 57,3%, pertanyaan no.12 memperoleh skor 151 dengan persentase 78,6%, pertanyaan no.13 memperoleh skor 170 dengan persentase 88,5%, pertanyaan no.14 memperoleh skor 96 dengan persentase 50,0%, pertanyaan no. 15 memperoleh skor 167 dengan persentase 87,0%, pertanyaan no.16 memperoleh skor 164 dengan persentase 85,4%, pertanyaan no.17 memperoleh skor 106 dengan persentase 55,2%, pertanyaan no. 18 memperoleh skor 178 dengan persentase 92,7%
 Pertanyaan yang berbentuk negatif terdapat pada no. 2, 5, 8, 14 dan 17 termasuk dalam kriteria STS. Pertanyaan no. 11 termasuk dalam kriteria TS. Pertanyaan yang berbentuk positif terdapat pada no. 1, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 15, 16, dan 18. Pertanyaan no. 1, 4, 6, 7, 9, 13, 15, 16 dan 18 termasuk kategori SS. Sedangkan no. 1, 3, 7, 8, 9, 10 dan 16 berada dalam kategori S.

Proses wawancara dilakukan terhadap 32 siswa yang dipilih menggunakan acuan dari rumus Slovin dengan tingkat kesalahan sebesar 10% (Antoro, 2024). Tujuan utama dari wawancara ini adalah untuk mengeksplorasi persepsi mereka terkait QS. Al-'Alaq ayat 1-5 sebagai dasar dalam pembelajaran sains, serta keterkaitan antara nilai-nilai spiritual Islam dengan konsep pendidikan IPA yang berkelanjutan. Pendekatan penelitian yang digunakan mengacu pada metode wawancara kualitatif sebagaimana dijelaskan oleh DiCicco-Bloom (DiCicco-Bloom & Crabtree, 2006), yang menitikberatkan pada aspek pemahaman, kesadaran, minat, dan sikap peserta didik.

Hasil wawancara dengan para siswa menunjukkan adanya keragaman dalam tingkat pemahaman mereka terhadap QS. Al-'Alaq ayat 1 hingga 5. Umumnya, siswa menyadari bahwa ayat-ayat tersebut mengandung ajakan untuk membaca, menuntut ilmu, serta mengembangkan wawasan. Mereka meyakini bahwa pengetahuan merupakan titipan dari Allah SWT yang harus dimanfaatkan secara bijaksana, terutama dalam konteks ilmu pengetahuan atau sains. Seorang siswa menyampaikan, "QS. Al-'Alaq mengajarkan bahwa mencari ilmu adalah bentuk ibadah sekaligus tanggung jawab yang diberikan oleh Allah Swt.

Dokumentasi bahan ajar memiliki peran penting dalam menjamin kualitas proses pembelajaran, karena menjadi acuan utama bagi guru dan siswa dalam memahami materi secara sistematis dan terarah. Melalui penyusunan dokumentasi yang rapi dan terstruktur, setiap komponen pembelajaran mulai dari tujuan, materi, metode, hingga evaluasi dapat disajikan dengan jelas dan mendukung tercapainya kompetensi yang diharapkan.

Dalam penelitian ini digunakan modul ajar sebagai bahan dokumentasi. Modul ajar disajikan dalam tabel sebagai berikut.

Tabel 4. Modul Ajar

Judul	Sains sebagai Amanah: Mewujudkan Pendidikan IPA Berkelanjutan di Era <i>Society</i> 5.0 Berdasarkan QS. Al-'Alaq: 1-5
-------	---

Tujuan Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami kandungan QS. Al-'Alaq: 1-5. • Menyadari bahwa mempelajari sains adalah bagian dari amanah sebagai khalifah di bumi. • Menunjukkan antusiasme dalam mengaitkan ayat Al-Qur'an dengan konsep IPA. • Memahami karakteristik dan tantangan era <i>Society</i> 5.0. • Menunjukkan sikap positif terhadap pentingnya pembelajaran IPA yang berkelanjutan dan religius. • Menunjukkan kesiapan menerapkan sains secara bijak berbasis nilai-nilai spiritual Islam.
Metode	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ceramah dan Diskusi <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan materi mengenai QS. Al-'Alaq: 1-5 dan kaitannya dengan sains. • Diskusi kelompok tentang penerapan ilmu pengetahuan dalam konteks <i>Society</i> 5.0. 2. Studi Kasus <ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji contoh kasus di masyarakat yang menghubungkan sains dan nilai-nilai Islam. • Menganalisis penerapan ilmu pengetahuan dalam konteks keberlanjutan dan teknologi canggih. 3. Proyek dan Presentasi <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membuat proyek yang menghubungkan konsep <i>Society</i> 5.0 dengan prinsip-prinsip Islam. • Presentasi kelompok tentang cara menerapkan ilmu pengetahuan secara bijak berbasis nilai-nilai spiritual.
Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tafsir Ringkas QS. Al-'Alaq <p><i>"Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Mahamulia, Yang mengajar (manusia) dengan perantaraan kalam. Dia mengajarkan kepada manusia apa yang tidak diketahuinya."</i></p> <p>(QS. Al-'Alaq: 1-5)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Makna "Iqra" (Bacalah): Perintah pertama yang Allah turunkan adalah membaca. Ini menandakan pentingnya literasi, pengetahuan, dan sains dalam Islam. • Pentingnya ilmu: Allah menegaskan bahwa manusia diajarkan pengetahuan melalui media kalam (pena), menandakan pentingnya dokumentasi ilmiah dan pembelajaran berkelanjutan. • Amanah intelektual: Ilmu bukan hanya untuk diri sendiri, tapi untuk kemaslahatan umat. 2. Belajar Sains sebagai Amanah <ul style="list-style-type: none"> • Dalam Islam, manusia diciptakan sebagai khalifah (QS. Al-Baqarah: 30), yang berarti bertanggung jawab menjaga bumi dengan ilmu. • Sains bukan sekadar eksplorasi pengetahuan, tapi juga ibadah menggali ayat kauniyah (tanda-tanda Allah Swt di alam). • Amanah ini menuntut pengelolaan sains yang bertanggung jawab dan beretika. 3. Integrasi Sains dan Spiritualitas <ul style="list-style-type: none"> • Contoh pengaitan: sistem pernapasan sebagai bentuk keajaiban ciptaan Allah Swt → mendorong rasa syukur dan kekaguman kepada Sang Pencipta.

Evaluasi

- Ekosistem dan daur air → tanggung jawab menjaga kelestarian lingkungan sebagai bentuk ibadah.
4. Era *Society 5.0* dan Tantangannya
- *Society 5.0*: masyarakat yang mengintegrasikan teknologi tinggi (AI, IoT, big data) untuk kesejahteraan manusia.
 - Tantangan: dehumanisasi, penyalahgunaan sains, kerusakan lingkungan.
 - Solusi: sains harus dibarengi dengan nilai moral, spiritual, dan tanggung jawab sosial.
5. IPA Berkelanjutan dan Religius
- Sains harus mendukung pembangunan berkelanjutan (SDGs) tanpa merusak ciptaan Allah Swt.
 - Pendidikan IPA berorientasi pada pelestarian alam, empati sosial, dan nilai-nilai Islam.
1. Pemahaman siswa terhadap isi QS. Al-'Alaq: 1-5.
 - Instrument
Lembar kuis pemahaman
 - Teknik
Tes tertulis
 2. Kesadaran bahwa belajar sains adalah bagian dari amanah sebagai khalifah.
 - Instrument
Jurnal refleksi siswa
 - Teknik
Analisis tulisan
 3. Antusiasme siswa dalam mengaitkan ayat Al-Qur'an dengan konsep IPA.
 - Instrument
Observasi selama diskusi
 - Teknik
Skala Likert/Checklist
 4. Pemahaman siswa terhadap konsep *Society 5.0*.
 - Instrument
Tanya jawab dan kuis singkat
 - Teknik
Lisan dan tulisan
 5. Sikap siswa terhadap pentingnya pembelajaran IPA berkelanjutan dan religius.
 - Instrument
Angket sikap
 - Teknik
Skala sikap
 6. Kesiapan siswa menerapkan sains berbasis nilai-nilai Islam.
 - Instrument
Rencana aksi atau proyek
 - Teknik
Penilaian proyek
-

Dari penyajian data tersebut, diperoleh beberapa temuan utama yaitu: modul ini menciptakan pembelajaran transformatif: menghubungkan pengetahuan sains dengan nilai keislaman bukan hanya bersifat kognitif, tapi juga menumbuhkan kesadaran moral dan spiritual siswa. *Strategi Society 5.0* dipadukan dengan spirit keagamaan: Pendekatan ini membuat siswa lebih siap menghadapi

tantangan teknologi tanpa kehilangan nilai kemanusiaan. QS. Al-'Alaq: 1-5 berfungsi sebagai fondasi nilai (*value-based education*) yang memperkuat bahwa ilmu adalah amanah, bukan sekadar alat eksploitasi. Instrumen evaluasi sudah holistik dan berimbang: tidak hanya mengukur pengetahuan, tetapi juga sikap, kesadaran, dan aksi nyata siswa.

QS. Al-'Alaq: 1-5 berisi wahyu pertama yang diterima oleh Nabi Muhammad SAW, yang mengajarkan pentingnya ilmu pengetahuan sebagai wahyu dari Allah. Ayat-ayat ini tidak hanya memberikan petunjuk tentang pentingnya membaca dan menuntut ilmu, tetapi juga menggambarkan dimensi spiritual dan etika yang mendalam dalam proses pembelajaran. Dalam konteks pembelajaran Sains, QS. Al-'Alaq: 1-5 dapat ditafsirkan sebagai dasar yang mengarah pada pemahaman dan pengamalan nilai-nilai spiritual Islam dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Langkah selanjutnya adalah melakukan triangulasi teknik dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi. Dengan menyilangkan hasil dari ketiga teknik tersebut dapat memperoleh validitas data yang lebih kuat serta menyusun kesimpulan yang lebih objektif dan komprehensif. Data hasil triangulasi dapat dilihat dari tabel 5.

Tabel 5. Triangulasi Data

No.	Aspek yang Diteliti	Observasi/Angket	Wawancara	Dokumentasi (Modul Ajar)	Kesimpulan Triangulatif
1.	Pemahaman QS. Al-'Alaq: 1-5	80,7% memahami isi QS. Al-'Alaq	Siswa menyebut ayat sebagai perintah membaca dan menuntut ilmu	Modul mengupas tafsir ringkas QS. Al-'Alaq	Pemahaman dasar terhadap ayat kuat dan sesuai dengan tujuan pembelajaran
2.	Sains sebagai Amanah	87,0% sadar belajar IPA adalah amanah	Siswa mengaitkan peran khalifah dengan menjaga bumi	Tujuan modul menekankan sains sebagai tanggung jawab spiritual	Siswa sudah memahami korelasi antara peran khalifah dan sains
3.	Antusiasme Integrasi Al-Qur'an dan IPA	86,5% antusias mengaitkan ayat dan IPA	Siswa merasa lebih semangat belajar saat dikaitkan dengan ayat Al-Qur'an	Modul menyertakan proyek integrasi ayat dan konsep IPA	Tingkat antusiasme tinggi, mendukung pendekatan integratif Al-Qur'an dan sains
4.	Pemahaman <i>Society 5.0</i>	74,0% memahami konsep <i>Society 5.0</i> , 57,3% masih bingung	Pemahaman masih terbatas tapi ada ketertarikan belajar lebih	Modul mengenalkan konsep <i>Society 5.0</i> dan teknologi etis	Perlu penguatan literasi digital Islami agar pemahaman meningkat
5.	Sikap terhadap Pembelajaran IPA Berkelanjutan & Religius	88,5% setuju pentingnya pembelajaran berkelanjutan dan religius	Siswa ingin sains berlandaskan nilai agama untuk masa depan	Modul berisi nilai religius dan keberlanjutan	Sikap siswa positif, mendukung integrasi ke dalam kurikulum

6.	Kesiapan Menerapkan Sains Berbasis Nilai Islam	85,4% menerapkan Islami	siap menerapkan sains	Siswa siap, tapi sebagian butuh pembimbingan praktik	Proyek akhir modul ajak siswa praktik langsung	Kesiapan baik, namun perlu penguatan lewat praktik dan refleksi nyata
----	--	-------------------------	-----------------------	--	--	---

Integrasi nilai-nilai Al-Qur'an dalam pembelajaran IPA tercermin kuat melalui berbagai aspek utama yang saling melengkapi. Pertama, dari segi pemahaman terhadap QS. Al-'Alaq: 1-5, mayoritas siswa (80,7%) menunjukkan pemahaman yang baik terhadap isi ayat, khususnya makna perintah membaca dan mencari ilmu sebagai fondasi belajar sains. Hal ini diperkuat dengan modul ajar yang menyajikan tafsir ringkas ayat tersebut, mendorong siswa untuk menjadikan Al-Qur'an sebagai inspirasi awal dalam proses belajar. Kedua, kesadaran akan sains sebagai amanah juga tinggi (87%), yang terlihat dari cara siswa mengaitkan peran manusia sebagai khalifah dengan tanggung jawab menjaga bumi. Nilai spiritual ini diperkuat melalui tujuan modul yang menekankan sains sebagai tanggung jawab etis dan religius.

Ketiga, integrasi nilai Al-Qur'an memicu antusiasme yang tinggi dalam pembelajaran IPA. Sebanyak 86,5% siswa merasa lebih semangat saat konsep IPA dikaitkan langsung dengan ayat-ayat Al-Qur'an, apalagi ketika diterapkan dalam proyek integratif di modul ajar. Ini menunjukkan bahwa nilai-nilai keimanan mampu menghidupkan motivasi belajar dan menanamkan kedalaman makna dalam sains. Keempat, meskipun pemahaman terhadap konsep *Society* 5.0 masih bervariasi, dengan 74% siswa mengerti namun 57,3% merasa bingung, ada indikasi ketertarikan tinggi untuk belajar lebih. Modul ajar sudah memperkenalkan *Society* 5.0 dari perspektif teknologi etis yang selaras dengan nilai Islam, namun tetap perlu penguatan literasi digital yang terintegrasi nilai keislaman.

Kelima, sikap siswa terhadap pembelajaran IPA yang berkelanjutan dan religius sangat positif (88,5%), menunjukkan dukungan besar terhadap kurikulum yang berbasis nilai spiritual dan lingkungan. Terakhir, dalam aspek kesiapan menerapkan sains berbasis nilai Islam, sebanyak 85,4% siswa menyatakan siap. Meski demikian, sebagian siswa tetap memerlukan pembimbingan dalam praktik nyata. Modul ajar yang melibatkan proyek aksi nyata terbukti efektif dalam menanamkan kesadaran, tanggung jawab, dan pengalaman reflektif. Semua ini menunjukkan bahwa pembelajaran IPA yang diintegrasikan dengan nilai-nilai Al-Qur'an bukan hanya meningkatkan pemahaman kognitif, tetapi juga membentuk karakter dan spiritualitas peserta didik secara utuh..

Penutup

Penelitian ini menunjukkan bahwa mengintegrasikan nilai-nilai spiritual Islam ke dalam pembelajaran IPA, khususnya melalui pendekatan tafsir terhadap QS. Al-'Alaq ayat 1-5, mampu memperkuat kesadaran peserta didik bahwa ilmu

pengetahuan bukan hanya alat untuk mengejar kemajuan teknologi, tetapi juga merupakan amanah ilahiah yang harus dijaga dan dimanfaatkan secara bertanggung jawab demi keberlanjutan hidup manusia di era *Society* 5.0. Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya diajak berpikir secara ilmiah, tetapi juga didorong untuk memahami bahwa setiap penemuan dan penerapan sains membawa konsekuensi etis dan tanggung jawab spiritual yang tak terpisahkan. Pendidikan IPA yang berbasis spiritual dapat menjadi landasan yang kuat dalam membentuk karakter saintis yang beretika, bertanggung jawab, serta mampu beradaptasi terhadap tantangan zaman modern yang serba cepat dan kompleks. Guru perlu mendesain pembelajaran yang tidak sekadar mentransfer konsep ilmiah, tetapi juga menanamkan kesadaran religius dan tanggung jawab moral dalam penggunaan sains untuk masa depan yang berkelanjutan dan berkeadaban.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan agar guru IPA mulai mengintegrasikan nilai-nilai spiritual dan moral dalam pembelajaran sains secara lebih sistematis, khususnya yang berlandaskan pada ayat-ayat Al-Qur'an seperti QS. Al-Alaq: 1-5. Pendekatan ini diharapkan mampu menumbuhkan kesadaran bahwa ilmu pengetahuan merupakan amanah dari Allah SWT yang harus digunakan untuk kemaslahatan umat dan kelestarian lingkungan. Selain itu, sekolah dan pemangku kebijakan pendidikan diharapkan mendukung pengembangan kurikulum IPA yang relevan dengan era *Society* 5.0, dengan menekankan pada keterampilan berpikir kritis, literasi teknologi, serta penguatan karakter religius. Penelitian lanjutan disarankan untuk mengeksplorasi implementasi model pembelajaran ini dalam berbagai konteks satuan pendidikan agar tercipta pendidikan sains yang berkelanjutan, kontekstual, dan transformatif.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada seluruh keluarga besar MTsN 6 Tulungagung yang telah memberikan dukungan penuh, baik secara moril maupun materil, dalam proses pelaksanaan penelitian ini. Terutama kepada:

1. Ibu Sri Utami, M.Pd.I sebagai Kepala Madrasah yang telah memberikan izin dan ruang bagi penelitian ini untuk dilaksanakan.
2. Bapak/Ibu guru IPA yang senantiasa membimbing dan memberikan masukan yang konstruktif dalam penyusunan materi pembelajaran berbasis nilai-nilai Al-Qur'an.
3. Siswa-siswi MTsN 6 Tulungagung yang telah berpartisipasi aktif selama kegiatan berlangsung dan menjadi bagian penting dalam pengumpulan data.

Semoga penelitian ini dapat menjadi kontribusi positif bagi dunia pendidikan, khususnya dalam mengintegrasikan sains dan nilai-nilai spiritual Islam dalam pembelajaran yang relevan dengan tantangan era *society* 5.0. Akhir kata, semoga segala kebaikan yang diberikan kepada penulis mendapatkan balasan yang berlipat dari Allah SWT.

Daftar Pustaka

- Anjani, K. T., Rufaidah, AAmel, A. M., & Miterianifa, M. (2024). Perkembangan Society 5.0 Pada Pendidikan Ipa Di Indonesia. *Jurnal Education and ...*, 12(1), 164–167.
- Ayuni, P., Sujarwo, H. A., & Rambe, M. S. (2024). Dasar-Dasar Pendidikan Islam Dalam Surah Al-Alaq Ayat 1-5 Menurut Tafsir Al-Mishbah. *Cendekia: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 2(2), 37–45.
- Dwi, C., Purba, S., Andi, A., Sembiring, N., Ginting, A. P., Okuli, A., Sidabungke, A., Sinamo, S. J., Tamba, L., Katolik, U., & Thomas, S. (2025). Penerapan Aplikasi Wordwall sebagai Media Pembelajaran Interaktif di SMP Budi Murni 1 Medan *Implementation of the Wordwall Application as an Interactive Learning Media at SMP Budi Murni 1 Medan. Sinesia : Journal of Community Service* 2(1), 1–9.
- Ersi, E., Selatan, S., Zainuddin, Z., Selatan, S., Noviani, D., & Selatan, S. (2024). HARMONISASI PENDIDIKAN ISLAM DALAM MEMBANGUN. 08(01), 0–10. <https://doi.org/10.32616/pgr.v8.1.486.21-31>
- Muhtadi. (2020). Implementasi Al-Qur'an Surat Al-'Alaq Ayat 1-5 dalam Pembelajaran Sains dan Teknologi. *Sumbula*, 5(1), 175–196.
- Siregar, P. (2014). Integrasi Ilmu-Ilmu Keislaman Dalam Perspektif M. Amin Abdullah. *MIQOT: Jurnal Ilmu-Ilmu Keislaman*, 38(2), 335–354. <https://doi.org/10.30821/miqot.v38i2.66>
- Antoro, B. (2024). Analisis Penerapan Formula Slovin Dalam Penelitian Ilmiah: Kelebihan, Kelemahan, dan Kesalahan Dalam Perspektif Statistik. *Jurnal Multidisiplin Sosial Humaniora*, 1(2), 53–63.
- Asdlori, A. (2023). Pendidikan Islam Sebagai Pilar Pembangunan Berkelanjutan: Peran Sistem Pendidikan Pesantren Dalam Implementasi SDGs. *Jurnal Pendidikan Islam Al-Ilmi*, 6(1), 124. <https://doi.org/10.32529/al-ilmi.v6i1.2530>.
- Ayuni, P., Sujarwo, H. A., & Rambe, M. S. (2024). Dasar-Dasar Pendidikan Islam Dalam Surah Al-Alaq Ayat 1-5 Menurut Tafsir Al-Mishbah. *Cendekia: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 2(2), 37–45.
- DiCicco-Bloom, B., & Crabtree, B. F. (2006). The Qualitative Research Interview. *Medical Education*, 40(4), 314–321. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2006.02418.x>
- Ersi, E., Selatan, S., Zainuddin, Z., Selatan, S., Noviani, D., & Selatan, S. (2024). HARMONISASI PENDIDIKAN ISLAM DALAM MEMBANGUN. 08(01), 0–10. <https://doi.org/10.32616/pgr.v8.1.486.21-31>.
- Haki, U., Prahastiwi, E. D., & Selatan, U. T. (2024). Strategi Pengumpulan dan Analisis Data dalam Penelitian Kualitatif Pendidikan. *Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pendidikan*, 3(1), 1–19. <https://doi.org/10.46306/jurinotep.v3i1.67>

- Jumari, J., & Umam, K. (2022). Era Society 5.0: Suatu Tantangan Bagi Pendidikan Islam Kekinian. *Journal of Islamic Education and Pesantren*, 2(2), 155–170. <https://doi.org/10.33752/jiep.v2i2.3790>
- Jusuf, R., Srinawati, R., & Abdullah, T. (2024). Al-Qur'an Literacy as an Effort of Character Strengthening in Science Learning in Elementary Schools. *International Journal of Educational Narratives*, 2(2), 199–213. <https://doi.org/10.70177/ijen.v2i2.743>
- Miftahul Huda. (2022). Integrasi Al-Quran dan Sains Dalam Taksonomi Pendidikan untuk Mengenal Allah. *Jurnal Qiroah*, 12(1), 53–68. <https://doi.org/10.33511/qiroah.v12n1.53-68>
- Muhtadi. (2020). Implementasi Al-Qur'an Surat Al-'Alaq Ayat 1-5 dalam Pembelajaran Sains dan Teknologi. *Sumbula*, 5(1), 175–196.
- Nurfajriani, W. V., Ilhami Arivan, M. W., Mahendra, A., Sirodj, R. A., & Afgani, M. W. (2024). Triangulasi Data Dalam Analisis Data Kualitatif. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(September), 1–23.
- Pratiwi, R. J., Imaniyah, S. A., Suryani, I., & Sriphol, A. (2024). *Cendikia Cendikia*. 2(3), 454–474.
- Pratiwi, S. (2019). Social Studies Within Transdisciplinary Learning : Preparing Students Ability To Support Sustainability Living. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 28(2), 105–114. <https://doi.org/10.17509/jpis.v28i2.20862>
- Qomaruddin, & Sa'diyah, H. (2024). Kajian Teoritis tentang Teknik Analisis Data dalam Penelitian Kualitatif: Perspektif Spradley, Miles dan Huberman. *Journal of Management, Accounting and Administration*, 1(2), 77–84.
- Sihombing, A. A., Ratnawati, H., Putranti, D., & Noviani, N. L. (2024). *Technology-Based Education Transformation : Futuristic , Quality , Resilient , and Sustainable Education System in the Age. 7*, 477–490.
- Siregar, P. (2014). Integrasi Ilmu-Ilmu Keislaman Dalam Perspektif M. Amin Abdullah. *MIQOT: Jurnal Ilmu-Ilmu Keislaman*, 38(2), 335–354. <https://doi.org/10.30821/miqot.v38i2.66>
- Syamsudin, S. (2022). Semantic Study and Learning Implementation in Surah Al 'Alaq. *International Journal of English Learning and Applied Linguistics (IJELAL)*, 2(2), 147–163. <https://doi.org/10.21111/ijelal.v2i2.7178>

Biografi Singkat Penulis



Penulis Bernama Ahmad Fauzan, M.Pd adalah guru IPA dan pembina karya ilmiah remaja di MTs Negeri 6 Tulungagung.



Penulis Bernama Amelia Listi Aviani adalah siswa aktif dan siswa ekstrakurikuler karya ilmiah remaja di MTs Negeri 6 Tulungagung.



Penulis Bernama Sifa Althaaf Humairoh adalah siswa aktif dan siswa ekstrakurikuler karya ilmiah remaja di MTs Negeri 6 Tulungagung.