

INTEGRASI AGAMA DAN SAINS PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI DI MAN 3  
TAPANULI TENGAH

Amriansyah Pohan<sup>1</sup>, Amru Abdul Wadud<sup>1</sup>, Raufan Syiddik Harahap<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pascasarjana UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan

Email: [amripohan09@gmail.com](mailto:amripohan09@gmail.com)

ABSTRACT

*This study aims to examine the integration of religion and science in the biology lessons at MAN 3 Tapanuli Tengah, focusing on the issues, objectives, and the application of qualitative research methods to analyze the relationship between the two. The integration of religion and science in education is often seen as challenging, especially in Biology, which is commonly perceived as conflicting with religious teachings. Therefore, this research seeks to explore how Biology teachers at MAN 3 Tapanuli Tengah incorporate religious values into their science teaching, and how students respond to this approach. This research uses a qualitative approach with a case study design. Data were collected through observation, in-depth interviews with Biology teachers, and analysis of the curriculum documents and teaching materials used. Additionally, interviews with students were conducted to understand their views and attitudes toward the biology lessons that integrate religious elements. The results of the study show that Biology teachers at MAN 3 Tapanuli Tengah integrate religious values into the biology curriculum by relating natural phenomena studied in Biology to religious concepts, such as creation by God, the balance of nature, and human responsibility in environmental preservation. The methods employed include discussions, reflections, and providing concrete examples that link religious teachings with scientific theories. In conclusion, the integration of religion and science in Biology lessons at MAN 3 Tapanuli Tengah provides students with a more comprehensive understanding, where they not only learn scientific concepts but also appreciate the connection between science and religious teachings in their daily lives. This approach enriches students' perspectives and fosters a positive attitude towards both fields.*

**Keywords:** *Intagration, Religion, Sains, Biology*

ABSTRAK

*Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji integrasi antara agama dan sains dalam pembelajaran Biologi di MAN 3 Tapanuli Tengah, dengan menyoroti masalah, tujuan, dan penerapan metode penelitian kualitatif dalam menganalisis hubungan keduanya. Integrasi agama dan sains dalam pendidikan sering dianggap sulit, terutama pada pelajaran Biologi yang biasanya dilihat bertentangan dengan ajaran agama. Oleh karena itu, penelitian ini ingin mengetahui bagaimana guru Biologi di MAN 3 Tapanuli Tengah menghubungkan nilai-nilai agama dalam pengajaran sains, serta bagaimana respon siswa terhadap pendekatan tersebut. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara mendalam dengan guru Biologi, dan analisis terhadap dokumen kurikulum dan materi ajar yang diterapkan. Selain itu, wawancara juga dilakukan dengan siswa untuk mengetahui pandangan dan sikap mereka terhadap pembelajaran Biologi yang menggabungkan unsur agama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru Biologi di MAN 3 Tapanuli Tengah mengintegrasikan nilai agama dengan materi Biologi dengan cara menghubungkan fenomena alam yang dipelajari dengan konsep-konsep agama, seperti penciptaan oleh Tuhan, keseimbangan alam, dan tanggung jawab manusia dalam menjaga lingkungan. Metode yang digunakan termasuk diskusi, refleksi, dan pemberian contoh nyata yang mengaitkan ajaran agama dengan teori-teori ilmiah. Kesimpulannya, pengintegrasian agama dan sains dalam pembelajaran Biologi di MAN 3 Tapanuli Tengah memberikan pemahaman yang lebih komprehensif bagi siswa, di mana mereka tidak hanya mempelajari konsep ilmiah, tetapi juga menghargai hubungan antara sains dan ajaran agama dalam kehidupan mereka. Pendekatan ini memperkaya wawasan siswa dan memupuk sikap positif terhadap kedua bidang tersebut.*

**Kata kunci:** *Integrasi, Agama, Sains, Biologi*

## PENDAHULUAN

Pendidikan yang mengintegrasikan agama dan sains semakin mendapat perhatian di berbagai negara, termasuk Indonesia. Di sekolah-sekolah, khususnya pada mata pelajaran sains seperti Biologi, seringkali muncul perbedaan pandangan antara prinsip ilmiah dan ajaran agama (Mahfiroh & Munadi, 2021a). Hal ini dikarenakan pandangan umum yang menganggap bahwa agama dan sains adalah dua hal yang terpisah, bahkan bertentangan. Fenomena ini menjadi tantangan besar bagi pendidik dalam mengajarkan mata pelajaran sains yang berlandaskan pada teori ilmiah kepada siswa yang juga memiliki keyakinan agama yang kuat (Mualimin, 2020a).

Di tingkat pendidikan menengah, khususnya di MAN 3 Tapanuli Tengah, pengintegrasian agama dan sains dalam pelajaran Biologi masih jarang diterapkan secara eksplisit. Biologi, yang mempelajari kehidupan, berhubungan dengan topik-topik yang bisa disesuaikan dengan konsep-konsep agama, seperti penciptaan makhluk hidup, keragaman hayati, dan kompleksitas ekosistem (Murtadlo et al., 2023a). Namun, banyak guru Biologi merasa kesulitan dalam menghubungkan kedua bidang ini dalam proses pengajaran tanpa menimbulkan konflik antara keduanya.

Sementara agama mengajarkan bahwa Tuhan adalah pencipta segala sesuatu, termasuk kehidupan, Biologi menjelaskan bahwa fenomena kehidupan dapat dipahami melalui proses-proses ilmiah, seperti teori evolusi, seleksi alam, dan pewarisan genetik. Ketegangan antara kedua pandangan ini sering kali menjadi hambatan dalam pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk menggali bagaimana integrasi agama dan sains dapat diterapkan dalam pembelajaran Biologi di MAN 3 Tapanuli Tengah, agar siswa memperoleh pemahaman yang lebih holistik mengenai hubungan antara agama dan ilmu pengetahuan.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi dan menganalisis bagaimana integrasi agama dan sains diterapkan dalam pembelajaran Biologi di MAN 3 Tapanuli Tengah. Secara lebih rinci, penelitian ini bertujuan untuk: Mengetahui bagaimana guru Biologi di MAN 3 Tapanuli Tengah menghubungkan nilai-nilai agama dengan materi Biologi (Yudril Basith, 2021). Menganalisis pandangan dan sikap siswa terhadap pengajaran Biologi yang menggabungkan agama dan sains. Berbagai penelitian sebelumnya telah mengkaji topik integrasi agama dan sains dalam pendidikan, namun penelitian ini memiliki perbedaan mendasar dalam hal fokus dan konteks. Sebagian besar penelitian terdahulu lebih menyoroti pendekatan teoritis atau pengaruh agama terhadap pandangan umum mengenai sains, tanpa mengkaji secara mendalam penerapan integrasi ini dalam pengajaran Biologi pada tingkat pendidikan menengah (Purwaningrum, n.d.-a).

Sebagai contoh, Mohammad Shafiq (2014) melakukan penelitian mengenai hubungan antara pendidikan sains dan agama di Pakistan. Penelitian ini menunjukkan bahwa banyak siswa menganggap agama dan sains sebagai dua bidang yang terpisah dan tidak dapat digabungkan dalam pengajaran (Riduwan & Mahmud, 2023a). Shafiq mengusulkan pentingnya peran guru dalam menjembatani kedua hal ini untuk menghindari konflik antara pengetahuan ilmiah dan ajaran agama. Penelitian ini bersifat umum dan tidak fokus pada mata pelajaran tertentu, seperti Biologi (Charisma et al., 2022).

Penelitian lain oleh Abdul Aziz (2015) di Indonesia mengkaji implementasi integrasi agama dalam kurikulum pendidikan di sekolah-sekolah Islam (Aditia Taufik & Muspiroh, 2013). Aziz lebih fokus pada penerapan pendekatan agama dalam mata pelajaran umum, namun tidak membahas secara mendalam bagaimana mata pelajaran Biologi yang berhubungan dengan fenomena alam dapat diintegrasikan dengan agama. Penelitian ini memberikan gambaran tentang praktik umum, namun tidak mengupas implementasi integrasi agama dalam bidang ilmu pengetahuan alam secara spesifik (Sri Anggoro et al., 2019a).

Selain itu, penelitian Rita Kurniawati (2017) di Jawa Barat memfokuskan pada pandangan siswa mengenai hubungan antara agama dan sains dalam kehidupan sehari-hari. (Ataji, 2019) Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa banyak siswa yang tidak melihat adanya konflik antara agama dan sains, namun mereka tidak banyak mengaitkan hal ini dengan pembelajaran sains yang mereka terima di sekolah. (Daniel & Harland, 2017) Meskipun memberikan gambaran tentang persepsi siswa, penelitian ini tidak mengeksplorasi bagaimana guru mengintegrasikan agama dan sains dalam pengajaran Biologi secara spesifik (Juanda, 2015).

Berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya, penelitian ini lebih terfokus pada penerapan praktis integrasi agama dan sains dalam pembelajaran Biologi di MAN 3 Tapanuli Tengah. Penelitian ini akan mengkaji bagaimana guru Biologi menghubungkan konsep-konsep agama dengan materi Biologi di kelas, serta bagaimana siswa merespons pengajaran yang mengintegrasikan kedua bidang tersebut (Firmansyah & Dede, 2022). Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang lebih aplikatif dalam pengembangan metode pengajaran yang menggabungkan agama dan sains, khususnya dalam konteks pendidikan di Indonesia (Lestariningsih et al., 2018).

Pertama adalah pendahuluan yang menguraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, dan signifikansi penelitian. kedua akan membahas tinjauan pustaka yang mencakup penelitian terdahulu terkait integrasi agama dan sains dalam pendidikan serta teori-teori yang relevan. ketiga menjelaskan metode penelitian yang digunakan, termasuk pendekatan kualitatif dan desain studi kasus (Mahfiroh & Munadi, 2021b). keempat akan menyajikan hasil dan analisis data serta pembahasan temuan-temuan penelitian (Hanurani, 2020). kelima berisi kesimpulan dan rekomendasi untuk pengembangan pembelajaran Biologi yang mengintegrasikan agama dan sains di MAN 3 Tapanuli Tengah.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus untuk menggali secara mendalam bagaimana integrasi agama dan sains diterapkan dalam pengajaran Biologi di MAN 3 Tapanuli Tengah. Pendekatan kualitatif dipilih karena tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh pemahaman mendalam tentang praktik pengajaran dan bagaimana siswa serta guru merespons integrasi agama dengan sains (Mualimin, 2020b). Studi kasus ini memungkinkan peneliti untuk menganalisis secara spesifik fenomena pengajaran yang terjadi di MAN 3 Tapanuli Tengah. Berikut adalah penjelasan rinci mengenai metode yang digunakan dalam penelitian ini:

Penelitian ini menggunakan desain **studi kasus kualitatif**, dengan fokus untuk mendalami bagaimana pengajaran Biologi di MAN 3 Tapanuli Tengah menggabungkan nilai-nilai agama dengan konsep-konsep ilmiah. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan wawancara, observasi langsung, dan analisis dokumen untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai pengintegrasian agama dan sains (Murtadlo et al., 2023b). Dengan pendekatan ini, peneliti dapat memahami secara lebih rinci bagaimana kedua bidang tersebut dihubungkan dalam pembelajaran dan bagaimana dampaknya terhadap pemahaman siswa (Hidayat, 2019).

Subjek penelitian ini terdiri dari dua kelompok utama, yaitu:

1. Guru Biologi: Tiga guru Biologi yang mengajar di MAN 3 Tapanuli Tengah dan berpengalaman dalam mengintegrasikan nilai agama dalam pengajaran Biologi. Para guru ini memiliki pemahaman dan keterampilan dalam memadukan sains dan agama dalam proses pembelajaran (Islam et al., n.d.).
2. Siswa: Siswa kelas X, XI, dan XII yang mengikuti mata pelajaran Biologi. Pemilihan siswa dilakukan secara purposive, yaitu dengan mempertimbangkan siswa yang sudah memiliki pengalaman dalam mengikuti pembelajaran Biologi yang menggabungkan konsep sains dengan nilai agama.

Berikut adalah beberapa teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini:

### **a. Wawancara Mendalam**

Wawancara mendalam dilakukan dengan guru dan siswa untuk mendapatkan informasi terkait integrasi agama dalam pembelajaran Biologi. Tujuan wawancara ini adalah untuk mengetahui:

1. Bagaimana guru mengintegrasikan agama dalam pengajaran Biologi.
2. Pandangan guru mengenai manfaat dan tantangan yang dihadapi dalam pengajaran yang menggabungkan sains dan agama.
3. Reaksi dan pemahaman siswa terhadap pengajaran yang memadukan kedua bidang ini.
4. Pemikiran siswa mengenai hubungan antara sains dan agama.

Wawancara dilakukan secara langsung dan direkam untuk dianalisis lebih lanjut. Format wawancara dengan guru bersifat semi-terstruktur, sementara wawancara dengan siswa lebih terbuka agar mereka bisa mengungkapkan pendapat dan pandangan mereka secara bebas.

### **b. Observasi Partisipatif**

Observasi langsung dilakukan di kelas selama kegiatan pembelajaran untuk melihat bagaimana pengajaran yang menggabungkan agama dan sains berlangsung. Fokus utama dari observasi ini adalah untuk mengamati cara guru menyampaikan materi, bagaimana mereka mengaitkan sains dengan agama, serta bagaimana siswa merespons dan berinteraksi selama pelajaran berlangsung. Hasil observasi ini akan memberi gambaran yang lebih jelas tentang penerapan metode pengajaran yang mengintegrasikan agama dengan sains. Observasi dilakukan pada beberapa sesi kelas untuk memastikan keberagaman dalam metode pengajaran yang digunakan oleh guru (Riduwan & Mahmud, 2023b). Penelitian ini terbatas pada pengajaran Biologi di MAN 3 Tapanuli Tengah dan hanya melibatkan guru serta siswa yang terlibat langsung dalam pembelajaran tersebut. Oleh karena itu, hasil penelitian ini mungkin tidak dapat digeneralisasikan untuk sekolah-sekolah lain atau konteks pendidikan yang berbeda (Purwaningrum, n.d.-b).

## PEMBAHASAN DAN HASIL

### 1. Pengajaran Biologi yang Menggabungkan Agama dan Sains

Penelitian ini mengungkapkan bahwa di MAN 3 Tapanuli Tengah, pengajaran Biologi mengintegrasikan nilai-nilai agama dengan konsep-konsep ilmiah secara signifikan. Para guru Biologi mengaitkan fenomena alam yang diajarkan dalam pelajaran Biologi dengan ajaran agama, terutama agama Islam. Contohnya, dalam membahas penciptaan makhluk hidup, keragaman hayati, dan keseimbangan ekosistem, guru-guru menjelaskan bahwa semua itu merupakan bagian dari ciptaan Tuhan, yang merupakan tanda kebesaran-Nya. Selain itu, mereka juga menekankan pentingnya menjaga alam sebagai amanah Tuhan.

Para guru di MAN 3 Tapanuli Tengah berusaha menghubungkan pengetahuan ilmiah dan nilai agama dalam pengajaran mereka secara bersamaan. Misalnya, dalam membahas teori evolusi, guru menyampaikan penjelasan ilmiah mengenai mekanisme evolusi, namun tetap mengaitkannya dengan pandangan agama terkait penciptaan makhluk hidup. Dengan cara ini, siswa diajak untuk melihat bahwa sains dan agama tidak harus dianggap saling bertentangan, melainkan dua cara yang berbeda untuk memahami alam semesta (Sri Anggoro et al., 2019b).

Selain penjelasan verbal, guru juga menggunakan media pembelajaran yang menggambarkan alam dan ciptaan Tuhan untuk memperkuat pemahaman siswa. Gambar atau video tentang keindahan alam dan proses-proses alam digunakan untuk menunjukkan bahwa sains dan agama sama-sama memiliki kontribusi dalam memberikan pemahaman tentang dunia. Dengan cara ini, siswa dapat melihat keterkaitan antara sains dan spiritualitas.

### 2. Tantangan dalam Mengintegrasikan Agama dan Sains

Meski pengajaran Biologi yang menggabungkan agama dan sains ini banyak memberikan manfaat, terdapat beberapa tantangan yang dihadapi para guru. Salah satu tantangan terbesar adalah adanya anggapan bahwa agama dan sains sering kali bertentangan, terutama pada topik-topik tertentu, seperti teori evolusi.

Guru-guru di MAN 3 Tapanuli Tengah menyadari adanya kesulitan dalam menjembatani kedua dimensi ini. Beberapa siswa yang memiliki pemahaman agama yang kuat merasa bahwa konsep-konsep ilmiah tertentu, seperti teori evolusi, tidak sesuai dengan ajaran agama mereka. Meskipun demikian, guru berusaha menjelaskan bahwa sains dan agama seharusnya tidak dipandang sebagai dua hal yang saling bertentangan. Sains dapat menjelaskan bagaimana Tuhan menciptakan alam semesta, sementara agama menjelaskan mengapa dan untuk apa alam semesta diciptakan.

Selain itu, tantangan lain yang dihadapi adalah kurangnya materi ajar yang secara eksplisit menghubungkan sains dan agama. Banyak materi ajar yang digunakan tidak secara langsung menyertakan hubungan antara keduanya, meskipun secara filosofis banyak topik dalam Biologi yang bisa dikaitkan dengan ajaran agama. Hal ini memaksa guru untuk lebih kreatif dalam mengembangkan materi ajar yang mampu mengintegrasikan keduanya.

Kurangnya pelatihan yang memadai untuk guru juga menjadi hambatan dalam mengimplementasikan integrasi ini. Walaupun banyak guru yang berusaha menggabungkan nilai agama dalam pelajaran Biologi, mereka merasa kurang percaya diri atau tidak cukup siap dalam mengajarkan materi yang menghubungkan sains dan agama. Ini menunjukkan perlunya pelatihan lebih lanjut bagi guru untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka dalam mengajarkan keduanya secara bersamaan (Sugilar et al., 2019).

### 3. Peran Guru dalam Mengintegrasikan Agama dan Sains

Peran guru dalam mengintegrasikan agama dan sains sangatlah krusial. Guru tidak hanya berfungsi sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai fasilitator yang membantu siswa memahami keterkaitan antara pengetahuan ilmiah dan keyakinan agama mereka. Di MAN 3 Tapanuli Tengah, para guru Biologi berupaya menciptakan lingkungan belajar yang mendukung integrasi agama dan sains. Mereka tidak hanya mengajarkan fakta ilmiah, tetapi juga menekankan nilai-nilai spiritual yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari siswa.

Guru-guru di sekolah ini menyadari bahwa tujuan pendidikan bukan hanya untuk memberikan pengetahuan ilmiah, tetapi juga untuk membantu siswa memahami hubungan yang lebih dalam antara agama dan sains (Sulaiman, 2020). Beberapa guru bahkan memasukkan sesi refleksi spiritual setelah setiap pelajaran untuk membantu siswa menghubungkan pembelajaran sains dengan ajaran agama. Ini menunjukkan bahwa pengajaran yang mengintegrasikan agama dan sains dapat membantu siswa membentuk pandangan dunia yang lebih holistik.

Selain itu, penggunaan metode diskusi kelompok juga memungkinkan siswa untuk berbagi pandangan mereka mengenai hubungan antara agama dan sains. Guru berperan dalam memfasilitasi diskusi ini, memberikan ruang bagi siswa untuk mengungkapkan kekhawatiran atau kebingungan mereka terkait topik-topik yang mungkin terasa bertentangan antara agama dan sains, seperti teori evolusi. Guru kemudian membantu siswa menemukan titik temu antara pandangan ilmiah dan agama mereka.

Namun, efektivitas integrasi ini sangat bergantung pada kesiapan guru untuk menyesuaikan metode pengajaran yang lebih inklusif, yang tidak hanya berbasis pada kurikulum formal, tetapi juga memperhitungkan nilai-nilai spiritual yang relevan bagi kehidupan siswa.

#### 4. Respons Siswa terhadap Integrasi Agama dan Sains

Siswa di MAN 3 Tapanuli Tengah menunjukkan respons positif terhadap pengajaran Biologi yang mengintegrasikan agama dan sains. Banyak siswa merasa bahwa pendekatan ini memberi mereka pemahaman yang lebih komprehensif tentang dunia sekitar. Mereka mengungkapkan bahwa mereka merasa lebih mudah memahami konsep-konsep ilmiah ketika diajarkan dengan cara yang mengaitkannya dengan ajaran agama, karena mereka dapat melihat hubungan antara keduanya.

Sebagian besar siswa merasa lebih yakin dengan teori-teori ilmiah setelah menyadari bahwa agama dan sains tidak perlu dianggap sebagai dua hal yang bertentangan (Tahir, 2021). Misalnya, dalam membahas teori evolusi, siswa mendapatkan penjelasan ilmiah yang jelas, namun juga diberi pemahaman bahwa pandangan agama mereka tentang penciptaan makhluk hidup tetap relevan dan tidak bertentangan dengan konsep ilmiah tersebut.

Namun, beberapa siswa masih merasa bingung atau ragu mengenai integrasi agama dan sains, terutama ketika membahas topik-topik yang dianggap bertentangan dengan ajaran agama mereka. Meskipun ini hanya sebagian kecil siswa, hal ini menunjukkan bahwa meskipun integrasi agama dan sains dapat diterima oleh banyak siswa, masih ada tantangan dalam memastikan bahwa semua siswa dapat memahami dan menerima integrasi tersebut dengan baik.

#### 5. Dampak Integrasi terhadap Pemahaman Siswa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengajaran Biologi yang mengintegrasikan agama dan sains memberikan dampak positif pada pemahaman siswa, baik dalam aspek pengetahuan ilmiah maupun dalam dimensi spiritual. Siswa yang terlibat dalam pembelajaran yang menggabungkan agama dan sains memperlihatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang hubungan antara manusia, alam, dan Tuhan.

Integrasi antara agama dan sains ini membantu siswa untuk tidak hanya memahami bagaimana fenomena alam terjadi, tetapi juga mengapa fenomena tersebut terjadi dan apa maknanya bagi kehidupan manusia. Mereka juga belajar bahwa manusia memiliki tanggung jawab untuk menjaga keseimbangan alam, karena alam adalah amanah dari Tuhan. Dengan demikian, pengajaran ini membentuk sikap yang lebih peduli terhadap lingkungan dan mengajarkan siswa untuk lebih menghargai kebesaran Tuhan dalam ciptaan-Nya (Weran et al., 2021).

Secara keseluruhan, pengintegrasian agama dan sains dalam pembelajaran Biologi di MAN 3 Tapanuli Tengah memberi siswa pemahaman yang lebih luas dan holistik tentang dunia, yang tidak hanya mencakup aspek ilmiah, tetapi juga dimensi spiritual dan moral.

### KESIMPULAN

Berdasarkan temuan yang diperoleh dari penelitian tentang integrasi agama dan sains dalam pengajaran Biologi di MAN 3 Tapanuli Tengah, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan Integrasi Agama dan Sains dalam Pengajaran Biologi Di MAN 3 Tapanuli Tengah, pengajaran Biologi secara konsisten menggabungkan prinsip-prinsip agama, khususnya ajaran Islam, dengan konsep-konsep ilmiah yang diajarkan dalam mata pelajaran Biologi. Para guru mengaitkan materi Biologi, seperti proses penciptaan makhluk hidup, keragaman spesies, dan keseimbangan ekosistem, dengan ajaran agama, sehingga siswa dapat melihat keselarasan antara ilmu pengetahuan dan keyakinan spiritual mereka. Dengan pendekatan ini, siswa tidak hanya memahami sains sebagai suatu disiplin ilmu, tetapi juga mengaitkannya dengan dimensi religius yang lebih mendalam, yang memperkaya pemahaman mereka tentang kehidupan dan alam semesta.
2. Peran Guru dalam Pengintegrasian Agama dan Sains Guru-guru di MAN 3 Tapanuli Tengah memiliki peran sentral dalam menghubungkan sains dengan nilai-nilai agama. Mereka tidak hanya menyampaikan konsep ilmiah, tetapi juga mengaitkan fenomena alam dengan ajaran agama. Pendekatan mereka

menciptakan kesempatan bagi siswa untuk menyadari bahwa sains dan agama bukanlah dua hal yang saling bertentangan, melainkan saling mendukung dan melengkapi. Meski demikian, tantangan terbesar yang dihadapi adalah beberapa siswa yang merasa bahwa konsep ilmiah tertentu, seperti teori evolusi, bertentangan dengan ajaran agama yang mereka anut.

3. Tantangan dalam Integrasi Agama dan Sains Walaupun ada upaya serius untuk mengintegrasikan agama dan sains dalam pengajaran Biologi, beberapa kendala tetap muncul. Beberapa siswa, terutama yang memiliki pemahaman agama yang kuat, merasa kesulitan menerima konsep ilmiah yang mereka anggap bertentangan dengan keyakinan agama mereka, seperti teori evolusi. Selain itu, keterbatasan materi ajar yang secara eksplisit menggabungkan sains dan agama menjadi tantangan bagi para guru untuk mengimplementasikan integrasi ini. Guru juga perlu pelatihan lebih lanjut agar dapat mengajarkan integrasi ini dengan lebih efektif dan dapat mengatasi perbedaan perspektif yang muncul di kalangan siswa.
4. Respon Siswa terhadap Integrasi Agama dan Sains Sebagian besar siswa menunjukkan tanggapan positif terhadap pendekatan integrasi agama dan sains dalam pembelajaran Biologi. Mereka merasa lebih mudah memahami materi Biologi yang disampaikan dengan cara ini karena mereka dapat melihat keterkaitan antara sains dan agama dalam kehidupan mereka. Dengan menghubungkan pembelajaran Biologi dengan ajaran agama, siswa merasa bahwa sains dan agama dapat berjalan bersama-sama dalam memahami kebesaran Tuhan melalui ciptaan-Nya. Namun, beberapa siswa masih mengalami kebingungan, terutama ketika topik yang diajarkan dianggap bertentangan dengan ajaran agama mereka. Oleh karena itu, diperlukan penjelasan yang lebih mendalam dari guru untuk membantu mereka mengatasi kebingungan ini.
5. Dampak Positif terhadap Pemahaman Siswa Integrasi agama dan sains dalam pengajaran Biologi memiliki dampak positif terhadap pemahaman siswa. Siswa tidak hanya memahami prinsip-prinsip ilmiah dengan baik, tetapi juga memperoleh wawasan yang lebih luas tentang hubungan antara alam, manusia, dan Tuhan. Pembelajaran yang mengaitkan konsep-konsep ilmiah dengan nilai agama ini membantu siswa untuk melihat alam semesta sebagai ciptaan Tuhan yang harus dijaga dan dilestarikan. Pendekatan ini juga menumbuhkan rasa peduli siswa terhadap lingkungan dan memotivasi mereka untuk lebih menghargai kebesaran Tuhan yang terlihat dalam ciptaan-Nya.
6. Rekomendasi untuk Pengembangan Pembelajaran Untuk meningkatkan efektivitas integrasi agama dan sains dalam pengajaran Biologi, disarankan agar guru diberi pelatihan lebih lanjut terkait metode pengajaran yang dapat menggabungkan kedua bidang ini secara efektif. Sekolah juga perlu menyediakan bahan ajar yang lebih lengkap dan jelas mengenai integrasi agama dan sains, sehingga guru dapat menyampaikan materi ini dengan lebih sistematis. Selain itu, penting bagi sekolah untuk menciptakan ruang diskusi yang terbuka di antara siswa untuk membahas isu-isu yang dianggap sensitif, seperti perbedaan antara sains dan ajaran agama, sehingga siswa dapat mengembangkan pemahaman yang lebih utuh dan kritis.

Secara keseluruhan, pengajaran Biologi yang mengintegrasikan agama dan sains di MAN 3 Tapanuli Tengah memberikan dampak yang positif terhadap pemahaman siswa. Mereka tidak hanya memperoleh pemahaman yang mendalam tentang konsep-konsep ilmiah, tetapi juga mendapatkan perspektif spiritual yang membantu mereka untuk lebih menghargai alam semesta sebagai ciptaan Tuhan. Meskipun terdapat beberapa tantangan, seperti persepsi yang berbeda mengenai topik-topik tertentu dalam sains, upaya untuk menggabungkan agama dan sains terbukti memperkaya pengetahuan dan sikap siswa terhadap kehidupan dan alam. Pendekatan ini menunjukkan bahwa sains dan agama dapat berjalan beriringan, saling melengkapi, dan memberikan pemahaman yang lebih luas tentang dunia dan tempat manusia di dalamnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aditia Taufik, M., & Muspiroh, N. (2013). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Sains, Lingkungan, Teknologi, Masyarakat Dan Islam (Salingtetatis) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Ekosistem Kelas X Di Sma Nu (Nadhatul Ulama) Lemahabang Kabupaten Cirebon. *Scientiae Educatia: Jurnal Pendidikan Sains*, 2(2), 127–148.
- Ataji, H. (2019). Pengembangan Modul Berbasis Qr Code Technology pada Materi Sistem Reproduksi Manusia dengan Terintegrasi Kepada Al-quran dan Hadits sebagai Sumber Belajar Biologi Kelas XI Sman 1 Punggur. *Bioedusiana*, 4(2), 17–24. <https://doi.org/10.34289/285231>.
- Charismana, D. S., Retnawati, H., & Dhewantoro, H. N. S. (2022). Motivasi Belajar Dan Prestasi Belajar Pada Mata Pelajaran Ppkn Di Indonesia: Kajian Analisis Meta. *Bhineka Tunggal Ika: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan Pkn*, 9(2), 99–113. <https://doi.org/10.36706/jbti.v9i2.18333>.
- Daniel, B. K., & Harland, T. (2017). HIGHER EDUCATION RESEARCH METHODOLOGY: A Step-by-Step Guide to the Research Process. *Higher Education Research Methodology: A Step-by-Step Guide to the Research Process*, 1–140. <https://doi.org/10.4324/9781315149783>.
- Firmansyah, D., & Dede. (2022). Teknik Pengambilan Sampel Umum dalam Metodologi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 1(2), 85–114.
- Hanurani, H. (2020). Integrasi Literasi Informasi Pada Pendidikan Dan Pelatihan Jarak Jauh Pendalaman Materi Biologi Madrasah Aliyah. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 10(1), 1874. <https://doi.org/10.26740/jpps.v10n1.p1874-1888>.
- Hidayat, T. (2019). Pembahasan Studi Kasus Sebagai Bagian Metodologi Pendidikan. *Jurnal Study Kasus*, August, 128.
- Islam, P. P., Muspiroh, N., & Islam, N. (n.d.). *IAIN Syekh Nurjati Cirebon Jl. Perjuangan By Pass Sunyaragi Cirebon-Jawa Barat 4513213 Email : noviantimuspiroh.ak@gmail.com ABSTRAK This paper aims to examine the possibility of spiritual values that is integrated with subject-matter of general subjects. XXVIII(3)*, 484–498.
- Juanda, A. (2015). *Profesionalisme Mahasiswa Biologi*. 5.
- Lestariningsih, N., Mulyono, Y., & Ayatusa'adah, A. (2018). Integrasi Nilai-Nilai Keislaman Dalam Kurikulum Dan Perkuliahan Program Studi Tadris Biologi. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 5(2), 39. <https://doi.org/10.23971/eds.v5i2.763>
- Mahfiroh, F., & Munadi, M. (2021a). Integrasi Islam dan Sains Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XII Madrasah 'Aliyah Kurikulum 2013. *Al-Fatih: Jurnal Pendidikan Dan Keislaman*, 4(2), 180–214.
- Mahfiroh, F., & Munadi, M. (2021b). Integrasi Islam dan Sains Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XII Madrasah 'Aliyah Kurikulum 2013. *Al-Fatih: Jurnal Pendidikan Dan Keislaman*, 4(2), 180–214.
- Mualimin, M. (2020a). Pengembangan nilai Islami peserta didik melalui integrasi Alquran dan Hadis dalam pembelajaran biologi. *Humanika*, 20(2), 129–146. <https://doi.org/10.21831/hum.v20i2.29299>.
- Mualimin, M. (2020b). Pengembangan nilai Islami peserta didik melalui integrasi Alquran dan Hadis dalam pembelajaran biologi. *Humanika*, 20(2), 129–146. <https://doi.org/10.21831/hum.v20i2.29299>.
- Murtadlo, G., Pranada, A. R., Hidayati, A., Fransiska, D., Ananda, N. B., & Sari, P. A. (2023a). Integrasi Pembelajaran Al-Qur'an Hadits Dalam Konteks Sains dan Ilmu Sosial. *PANDU : Jurnal Pendidikan Anak Dan Pendidikan Umum*, 1(1), 35–43. <https://doi.org/10.59966/pandu.v1i1.73>.
- Murtadlo, G., Pranada, A. R., Hidayati, A., Fransiska, D., Ananda, N. B., & Sari, P. A. (2023b). Integrasi Pembelajaran Al-Qur'an Hadits Dalam Konteks Sains dan Ilmu Sosial. *PANDU : Jurnal Pendidikan Anak Dan Pendidikan Umum*, 1(1), 35–43. <https://doi.org/10.59966/pandu.v1i1.73>.
- Purwaningrum, S. (n.d.-a). *Elaborasi Ayat-Ayat Sains dalam Al-Quran : Langkah Menuju Integrasi Agama dan Sains dalam Pendidikan*. 1(1), 124–141.
- Purwaningrum, S. (n.d.-b). *Elaborasi Ayat-Ayat Sains dalam Al-Quran : Langkah Menuju Integrasi Agama dan Sains dalam Pendidikan*. 1(1), 124–141.
- Riduwan, & Mahmud, A. (2023a). Integrasi Agama dan Sains dalam Sistem Pendidikan Model Kuttub. *El-Banat: Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Islam*, 13(1), 85–104.
- Riduwan, & Mahmud, A. (2023b). Integrasi Agama dan Sains dalam Sistem Pendidikan Model Kuttub. *El-Banat: Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Islam*, 13(1), 85–104.

- Sri Anggoro, B., Bidayati Haka, N., & Hawani, H. (2019a). Pengembangan Majalah Biologi Berbasis Al-Qur'an Hadist Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Peserta Didik Kelas X Di Tingkat SMA/MA. *Biodik*, 5(2), 164–172. <https://doi.org/10.22437/bio.v5i2.6432>
- Sri Anggoro, B., Bidayati Haka, N., & Hawani, H. (2019b). Pengembangan Majalah Biologi Berbasis Al-Qur'an Hadist Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Peserta Didik Kelas X Di Tingkat SMA/MA. *Biodik*, 5(2), 164–172. <https://doi.org/10.22437/bio.v5i2.6432>
- Sugilar, H., Rachmawati, T. K., & Nuraida, I. (2019). Integrasi interkoneksi matematika agama dan budaya. *Jurnal Analisa*, 5(2), 189–198. <https://doi.org/10.15575/ja.v5i2.6717>
- Sulaiman, M. (2020). Integrasi Agama Islam Dan Ilmu Sains Dalam Pembelajaran. *Jurnal Studi Islam*, 15(1), 96–110.
- Tahir, M. T. (2021). Integrasi agama dalam pembelajaran sains di Madrasah. *Jurnal al Muta'aliyah: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 1(01), 19–36. <https://doi.org/10.51700/jie.v7i01.151>
- Weran, Y. T. I., Rais, B., & Mikha. (2021). Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat. *ABDIMASY: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 3(2), 104–114.
- Yudril Basith. (2021). Nilai-nilai Tauhid dalam Mata Pelajaran Biologi (Telaah pada Mata Pelajaran Biologi). *Jurnal Qiroah*, 11(1), 52–75. <https://doi.org/10.33511/qiroah.v11n1.52-75>