



## Integrasi Sains dan Nilai Islami dalam Mengenal Sumber Energi di SD Islam Nusantara Pekalongan

Rizki Diana

Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

Alamat: Jl. Kusuma Bangsa No.9, Panjang Baru, Kec. Pekalongan Utara, Kota Pekalongan, Jawa Tengah 51141

Korespondensi penulis: [rizkidiana5599@gmail.com](mailto:rizkidiana5599@gmail.com)

**Abstract:** *This study aims to examine the application of integration between science learning and Islamic values in introducing energy sources to students at SD Islam Nusantara Pekalongan. The focus of the research is to see how basic science concepts related to energy, such as renewable and non-renewable energy, are taught with an approach that links Islamic religious values. This research used a qualitative method with a case study design conducted at SD Islam Nusantara Pekalongan. Data collection techniques consisted of direct observation of the learning process in the classroom, interviews with teachers, and analysis of curriculum documents used in the school. The results showed that the integration of science and Islamic values at SD Islam Nusantara Pekalongan succeeded in creating a holistic learning experience for students. In the learning process, students not only understand scientific concepts about energy sources, but are also taught to see the importance of preserving nature in accordance with Islamic teachings. This lesson involves discussions on trust, environmental responsibility and sustainability in energy use. The teacher also links scientific knowledge with relevant Qur'anic verses, such as about the benefits of the sun and water as resources given by God for the good of mankind. The implication of this study shows that this integration can improve students' understanding not only in the knowledge aspect, but also in shaping characters who care about nature. The academic contribution of this research is to provide insight into the importance of an educational approach that combines science and religion, as well as providing examples of implementation that can be adopted by other Islamic schools in Indonesia to enrich students' learning experiences and form a generation that is wise in managing natural resources.*

**Keywords:** *Energy sources, islamic values, religious education, science integration.*

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan integrasi antara pembelajaran sains dan nilai-nilai Islami dalam mengenalkan sumber energi kepada siswa di SD Islam Nusantara Pekalongan. Fokus penelitian adalah untuk melihat bagaimana konsep-konsep dasar sains terkait energi, seperti energi terbarukan dan tidak terbarukan, diajarkan dengan pendekatan yang mengaitkan nilai-nilai agama Islam. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan desain studi kasus yang dilakukan di SD Islam Nusantara Pekalongan. Teknik pengumpulan data terdiri dari observasi langsung terhadap proses pembelajaran di kelas, wawancara dengan guru, serta analisis terhadap dokumen kurikulum yang digunakan di sekolah tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi antara sains dan nilai Islami di SD Islam Nusantara Pekalongan berhasil menciptakan pengalaman belajar yang holistik bagi siswa. Dalam proses pembelajaran, siswa tidak hanya memahami konsep-konsep ilmiah tentang sumber energi, tetapi juga diajarkan untuk melihat pentingnya menjaga kelestarian alam sesuai dengan ajaran Islam. Pembelajaran ini melibatkan diskusi tentang amanah, tanggung jawab terhadap lingkungan, dan keberlanjutan dalam penggunaan energi. Guru juga mengaitkan pengetahuan ilmiah dengan ayat-ayat Al-Qur'an yang relevan, seperti tentang manfaat matahari dan air sebagai sumber daya yang diberikan Allah untuk kebaikan umat manusia. Implikasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi ini dapat meningkatkan pemahaman siswa tidak hanya dalam aspek pengetahuan, tetapi juga dalam membentuk karakter yang peduli terhadap alam. Kontribusi akademik dari penelitian ini adalah memberikan wawasan tentang pentingnya pendekatan pendidikan yang menggabungkan sains dan agama, serta memberikan contoh penerapan yang dapat diadopsi oleh sekolah-sekolah Islam lainnya di Indonesia untuk memperkaya pengalaman belajar siswa dan membentuk generasi yang bijak dalam mengelola sumber daya alam.

**Kata kunci:** Integrasi sains, nilai islami, pendidikan agama, sumber energi.

## **1. PENDAHULUAN**

Pendidikan di Indonesia semakin mengarah pada pendekatan yang lebih holistik, yang tidak hanya mengajarkan pengetahuan ilmiah, tetapi juga nilai-nilai moral dan etika. Salah satu konsep yang diharapkan dapat diterapkan dalam pembelajaran adalah integrasi sains dan nilai-nilai agama. Di sekolah dasar Islam, seperti SD Islam Nusantara Pekalongan, pendidikan sains tidak hanya berfokus pada aspek teknis atau teori, tetapi juga berusaha mengaitkan pemahaman ilmiah dengan ajaran agama Islam [1]. Salah satu topik yang relevan untuk integrasi ini adalah sumber energi, yang tidak hanya memiliki dimensi ilmiah, tetapi juga terkait dengan prinsip-prinsip Islam tentang amanah, keberlanjutan, dan penghargaan terhadap alam [2]. Permasalahan yang muncul adalah bagaimana mengintegrasikan kedua aspek ini secara efektif dalam pembelajaran.

Masalah utama yang muncul dalam penelitian ini adalah masih terbatasnya penelitian yang menggabungkan pembelajaran sains dan agama dalam konteks sumber energi pada pendidikan dasar, khususnya di sekolah-sekolah Islam. Banyak penelitian terdahulu yang menyoroti pembelajaran sains sebagai suatu disiplin yang berdiri sendiri tanpa adanya integrasi nilai-nilai agama [3]. Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa pemahaman sains seringkali dianggap sebagai hal yang terpisah dari pemahaman agama, yang dapat menyebabkan siswa merasa terpecah antara keduanya. Oleh karena itu, penelitian ini berusaha untuk mengatasi gap tersebut dengan mengkaji bagaimana SD Islam Nusantara Pekalongan mengintegrasikan kedua aspek tersebut dalam pembelajaran sumber energi.

Penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik ini banyak membahas tentang integrasi pendidikan sains dan agama dalam konteks kurikulum. Misalnya, penelitian oleh Idris menunjukkan bahwa pendidikan sains berbasis nilai-nilai Islam dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap ilmu pengetahuan sekaligus membentuk karakter yang lebih baik [4]. Penelitian lain oleh Rohmatullah juga mengungkapkan pentingnya mengintegrasikan sains dan agama dalam pembelajaran, khususnya dalam topik-topik yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, seperti sumber energi [5]. Namun, meskipun sudah ada banyak penelitian yang membahas integrasi pendidikan agama dan sains, masih sedikit yang fokus pada pengajaran tentang sumber energi di tingkat SD dengan pendekatan islami.

Selain itu, studi oleh Goshu dan Ridwan mengungkapkan bahwa pendekatan berbasis nilai dalam pendidikan sains dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam bagi siswa tentang pentingnya menjaga kelestarian alam [6]. Namun, belum banyak yang

meneliti penerapan integrasi nilai-nilai Islam secara khusus dalam materi sains terkait dengan sumber energi. Penelitian yang lebih baru oleh Wakhidah juga menyoroti pentingnya pemahaman tentang energi dalam konteks lingkungan, namun tidak membahas integrasi agama dalam pengajaran tersebut [7]. Penelitian ini, dengan demikian memiliki relevansi yang kuat dalam mengisi kekosongan penelitian tentang integrasi sains dan agama di tingkat sekolah dasar, khususnya dalam konteks pengajaran sumber energi.

Gap penelitian ini adalah kurangnya eksplorasi mengenai bagaimana sumber energi diajarkan dengan pendekatan yang menggabungkan sains dan nilai islami secara terintegrasi. Banyak penelitian sebelumnya hanya membahas aspek sains atau aspek agama secara terpisah, sementara belum banyak yang meneliti bagaimana keduanya dapat saling melengkapi dalam konteks pembelajaran di sekolah Islam. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan pendekatan baru dengan mengkaji penerapan integrasi tersebut di SD Islam Nusantara Pekalongan, yang diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan pendidikan yang lebih menyeluruh.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menggali bagaimana SD Islam Nusantara Pekalongan mengintegrasikan pembelajaran sains dengan nilai-nilai Islami dalam mengenalkan sumber energi kepada siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan proses pembelajaran, strategi yang digunakan oleh guru, serta dampak dari integrasi ini terhadap pemahaman siswa tentang sumber energi dan nilai-nilai agama. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi peran yang dimainkan oleh lingkungan sekolah, orang tua, dan fasilitas yang tersedia dalam mendukung integrasi ini. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan gambaran tentang praktik pengajaran, tetapi juga tentang faktor-faktor pendukung yang berkontribusi pada keberhasilan integrasi tersebut.

Lebih lanjut, penelitian ini akan mengidentifikasi implikasi akademik dari integrasi sains dan nilai Islami dalam pembelajaran sumber energi. Di satu sisi, penelitian ini akan memberikan kontribusi terhadap pengembangan kurikulum yang lebih holistik, yang tidak hanya memprioritaskan aspek pengetahuan ilmiah, tetapi juga aspek moral dan spiritual. Di sisi lain, penelitian ini juga akan memberikan kontribusi praktis bagi guru dalam merancang pembelajaran yang lebih relevan dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa, sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap sains sekaligus membentuk karakter yang sesuai dengan nilai-nilai Islam.

Kontribusi akademik dari penelitian ini adalah memberikan wawasan baru tentang bagaimana mengintegrasikan pendidikan agama dan sains dalam konteks pengajaran

sumber energi di tingkat sekolah dasar. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan dasar teori yang lebih kuat untuk pengembangan kurikulum berbasis nilai agama, serta memperkaya literatur tentang integrasi sains dan agama dalam pendidikan dasar. Secara praktis, penelitian ini memberikan panduan bagi guru untuk menciptakan lingkungan belajar yang menggabungkan pengetahuan ilmiah dengan nilai-nilai moral dan agama yang penting bagi perkembangan karakter siswa.

Secara keseluruhan, penelitian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengembangan pendidikan di sekolah-sekolah Islam di Indonesia, khususnya dalam menciptakan kurikulum yang mengintegrasikan sains dan agama dengan cara yang holistik. Melalui pendekatan ini, diharapkan siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan yang mendalam tentang sumber energi, tetapi juga memiliki pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana menjaga dan memanfaatkan sumber daya alam dengan cara yang sesuai dengan ajaran Islam.

## **2. METODE PENELITIAN**

Isi dari metode penelitian adalah memformulasikan permasalahan yang diteliti dengan lebih rinci (sedapat mungkin ditulis secara matematis) dan menjelaskan metode yang diusulkan. Apabila menggunakan sebuah algoritma, dapat dijelaskan di bagian ini, beserta dengan *state of the art*.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif [8]. Pendekatan ini dipilih karena fokus penelitian adalah untuk memahami dan mendalami fenomena sosial yang terjadi dalam konteks integrasi pembelajaran sains dan nilai Islami dalam materi sumber energi di SD Islam Nusantara Pekalongan. Penelitian kualitatif memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi pengalaman, pandangan, dan persepsi guru dan siswa tentang bagaimana pembelajaran dilakukan, serta bagaimana nilai-nilai agama diintegrasikan dalam materi sains [9]. Pendekatan ini lebih mengutamakan pemahaman mendalam dan interpretasi terhadap fenomena yang terjadi di lapangan daripada sekadar menghasilkan angka-angka statistik.

Jenis penelitian ini adalah penelitian studi kasus dengan desain deskriptif [10]. Penelitian studi kasus dipilih karena tujuan utama penelitian ini adalah untuk menggambarkan dan mendeskripsikan secara rinci bagaimana proses integrasi sains dan nilai Islami dalam pembelajaran sumber energi di SD Islam Nusantara Pekalongan. Peneliti akan mendalami situasi khusus ini dalam satu konteks yang terbatas untuk memperoleh pemahaman yang mendalam tentang bagaimana integrasi tersebut dilaksanakan dalam

praktik sehari-hari. Penelitian ini tidak bertujuan untuk menggeneralisasi hasil, tetapi untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas dan rinci tentang penerapan integrasi sains dan nilai Islami di sekolah dasar.

Subjek penelitian ini terdiri dari dua kelompok utama yaitu guru dan siswa. Guru-guru yang mengajar mata pelajaran sains di SD Islam Nusantara Pekalongan, khususnya yang terlibat dalam pengajaran tentang sumber energi. Guru dipilih karena mereka merupakan pihak yang memiliki peran sentral dalam proses integrasi antara sains dan nilai Islami. Siswa kelas IV hingga VI SD Islam Nusantara Pekalongan yang terlibat dalam pembelajaran sains mengenai sumber energi. Siswa dipilih berdasarkan pertimbangan mereka telah mempelajari topik sumber energi dan berada pada usia yang cukup untuk dapat memberikan pendapat tentang pengalaman pembelajaran mereka. Selain itu, orang tua siswa dan kepala sekolah juga akan menjadi subjek pendukung untuk memberikan perspektif tambahan mengenai peran lingkungan luar kelas dalam mendukung integrasi ini.

Untuk memastikan keabsahan data dalam penelitian ini, digunakan teknik triangulasi, yaitu menggunakan berbagai sumber data dan metode untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang fenomena yang diteliti [11]. Teknik triangulasi ini akan dilakukan melalui:

**Triangulasi Sumber:** Data akan diperoleh dari berbagai sumber yang terkait, yaitu wawancara dengan guru, observasi pembelajaran di kelas, dan dokumentasi kurikulum yang digunakan dalam pengajaran sumber energi. Sumber data ini akan dibandingkan dan diverifikasi untuk memastikan keakuratan dan konsistensi informasi.

**Triangulasi Teknik:** Selain wawancara, observasi kelas juga akan digunakan untuk melihat langsung implementasi pembelajaran dan bagaimana guru mengintegrasikan nilai Islami dalam mengajarkan konsep-konsep energi. Dokumentasi terkait materi ajar dan kegiatan pembelajaran akan diperiksa untuk melihat apakah ada kesesuaian dengan prinsip-prinsip yang terkandung dalam ajaran Islam.

Dengan menggunakan teknik triangulasi ini, diharapkan penelitian dapat menghasilkan temuan yang lebih akurat dan terpercaya, serta dapat memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang praktik pembelajaran yang mengintegrasikan sains dan nilai Islami di SD Islam Nusantara Pekalongan.

Dalam penelitian ini, data yang diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi akan dianalisis dengan menggunakan teknik analisis data kualitatif [12]. Proses analisis ini meliputi beberapa tahapan berikut:

**Pengumpulan Data:** Tahap pertama adalah mengumpulkan data melalui observasi langsung terhadap proses pembelajaran di kelas, wawancara dengan guru dan siswa, serta pengumpulan dokumen kurikulum dan materi pembelajaran yang digunakan. Data juga akan mencakup catatan lapangan yang dibuat oleh peneliti selama proses observasi.

**Reduksi Data:** Setelah data terkumpul, tahap selanjutnya adalah reduksi data, yaitu proses pemilahan dan penyaringan data yang relevan dengan fokus penelitian. Data yang tidak relevan atau terlalu luas akan disingkirkan agar analisis lebih terfokus pada aspek yang berkaitan langsung dengan integrasi sains dan nilai Islami dalam pengajaran sumber energi.

**Penyajian Data:** Data yang telah dipilih dan disaring akan disajikan dalam bentuk narasi deskriptif, yang menggambarkan proses dan temuan-temuan utama dalam penelitian. Penyajian ini bertujuan untuk menggambarkan secara rinci bagaimana integrasi sains dan nilai Islami diterapkan dalam pembelajaran di SD Islam Nusantara Pekalongan.

**Penarikan Kesimpulan:** Setelah data disajikan, peneliti akan menarik kesimpulan berdasarkan temuan-temuan yang ada. Kesimpulan ini akan mengarah pada pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana integrasi tersebut mempengaruhi pemahaman siswa terhadap sains dan nilai-nilai agama, serta bagaimana faktor-faktor pendukung dan penghambat berperan dalam keberhasilan pembelajaran.

**Verifikasi Temuan:** Untuk memastikan bahwa temuan yang diperoleh akurat, peneliti akan melakukan verifikasi dengan sumber-sumber yang relevan, seperti guru dan siswa. Temuan juga akan dibandingkan dengan literatur yang ada untuk melihat apakah hasil penelitian ini sesuai dengan temuan penelitian terdahulu atau memberikan perspektif baru.

Dengan menggunakan teknik analisis data yang terstruktur dan sistematis ini, penelitian diharapkan dapat menghasilkan temuan yang valid dan bermakna dalam memahami integrasi sains dan nilai Islami dalam pembelajaran sumber energi di SD Islam Nusantara Pekalongan.

### **3. HASIL**

Berdasarkan rumusan masalah penelitian mengenai integrasi sains dan nilai Islami dalam mengenal sumber energi di SD Islam Nusantara Pekalongan, hasil penelitian ini menunjukkan beberapa temuan utama yang mencakup aspek pemahaman siswa, pendekatan pengajaran yang digunakan oleh guru, serta dampak dari integrasi ini terhadap karakter siswa. Hasil penelitian dibagi ke dalam beberapa sub-tema yang sesuai dengan

tujuan penelitian, yakni bagaimana proses integrasi ini dilaksanakan, dampaknya terhadap pemahaman siswa, dan kontribusi nilai-nilai Islami dalam pembelajaran sains terkait sumber energi.

### **Pemahaman Siswa tentang Sumber Energi**

Siswa di SD Islam Nusantara Pekalongan menunjukkan pemahaman yang cukup baik mengenai berbagai sumber energi, baik terbarukan maupun tidak terbarukan. Melalui pendekatan yang mengintegrasikan nilai Islami, siswa diajarkan bahwa sumber energi, seperti matahari, air, dan angin, merupakan nikmat dari Allah yang harus dijaga dan dimanfaatkan dengan bijak [13]. Sebagai contoh, dalam pembelajaran tentang energi surya, siswa belajar bahwa matahari merupakan salah satu ciptaan Allah yang memberikan manfaat tanpa pamrih dan harus digunakan dengan efisien untuk menjaga kelestarian alam. Pembelajaran ini tidak hanya membekali siswa dengan pengetahuan teknis tentang sumber energi, tetapi juga memperkuat pemahaman mereka tentang pentingnya menjaga alam sesuai dengan prinsip-prinsip dalam ajaran Islam [14].

Hasil wawancara dengan beberapa siswa menunjukkan bahwa mereka merasa lebih terhubung dengan materi yang diajarkan karena mengaitkan pengetahuan ilmiah dengan keyakinan agama mereka. Mereka menyadari bahwa menjaga kelestarian sumber energi adalah bagian dari amanah yang diberikan Allah kepada umat manusia, sesuai dengan ajaran Islam untuk tidak merusak bumi. Hal ini tercermin dalam perilaku mereka sehari-hari, seperti menghemat penggunaan energi dan lebih memperhatikan cara-cara ramah lingkungan.

### **Pendekatan Pengajaran Guru**

Pendekatan yang digunakan oleh guru dalam mengintegrasikan sains dan nilai Islami terbukti efektif dalam mengajarkan siswa tentang sumber energi. Guru mengimplementasikan berbagai metode interaktif, seperti diskusi kelompok, tanya jawab, dan proyek berbasis praktik, yang tidak hanya melibatkan aspek kognitif, tetapi juga mengajak siswa untuk berpikir kritis tentang tanggung jawab mereka terhadap alam [15]. Salah satu metode yang paling efektif adalah dengan mengaitkan materi energi dengan ayat-ayat Al-Qur'an dan hadis yang berkaitan dengan alam, yang memberikan perspektif religius terhadap penggunaan energi [16].

Guru juga menggunakan contoh konkret, seperti memasang panel surya di sekolah, untuk menunjukkan aplikasi nyata dari energi terbarukan dan mengajarkan siswa tentang keberlanjutan. Guru menekankan bahwa penggunaan energi yang efisien dan ramah lingkungan adalah bagian dari ibadah, karena menjaga ciptaan Allah adalah kewajiban

setiap umat Islam. Proses pembelajaran ini didukung dengan bahan ajar yang menggabungkan konsep sains dengan ajaran agama, yang memudahkan siswa untuk memahami keterkaitan antara keduanya.

### **Dampak terhadap Karakter Siswa**

Integrasi antara sains dan nilai Islami tidak hanya berdampak pada pemahaman ilmiah siswa tentang sumber energi, tetapi juga membentuk karakter siswa yang lebih peduli terhadap kelestarian alam [17]. Melalui pembelajaran ini, siswa diajarkan untuk menghargai setiap sumber daya alam yang ada dan memanfaatkannya dengan bijak [18]. Nilai-nilai Islami, seperti amanah (tanggung jawab), istisya (berkelanjutan), dan rahmat (kasih sayang), menjadi dasar dalam pembentukan perilaku siswa yang lebih bertanggung jawab terhadap penggunaan energi.

Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa lebih sering mengingatkan teman-temannya untuk tidak membuang-buang energi, seperti mematikan lampu saat tidak digunakan atau mengurangi penggunaan alat elektronik yang tidak perlu. Mereka juga menunjukkan kesadaran yang lebih tinggi terhadap pentingnya energi terbarukan, dengan beberapa siswa mulai tertarik untuk mengkaji lebih dalam tentang teknologi ramah lingkungan di luar jam pelajaran.

### **Peran Lingkungan Sekolah dan Orang Tua**

Lingkungan sekolah juga berperan penting dalam mendukung integrasi pembelajaran ini. SD Islam Nusantara Pekalongan telah mendukung pengajaran tentang sumber energi dengan menyediakan fasilitas energi terbarukan, seperti panel surya di beberapa bangunan sekolah [19]. Fasilitas ini bukan hanya digunakan sebagai sumber energi, tetapi juga sebagai alat pembelajaran bagi siswa, yang memungkinkan mereka untuk melihat langsung penerapan sains dan nilai Islami dalam kehidupan sehari-hari.

Selain itu, peran orang tua dalam mendukung pembelajaran ini juga cukup signifikan. Orang tua yang terlibat dalam proses pendidikan anak mereka mengaku lebih memahami pentingnya mengajarkan nilai-nilai Islami dalam penggunaan energi dan menjaga alam. Banyak orang tua yang juga mendukung inisiatif anak-anak mereka untuk berhemat energi di rumah, seperti menggunakan lampu hemat energi atau mengurangi penggunaan kendaraan pribadi.

### **Implikasi Terhadap Kurikulum dan Praktik Pembelajaran**

Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa integrasi sains dan nilai Islami dalam pembelajaran sumber energi memberikan dampak yang positif, tidak hanya dalam hal pemahaman materi, tetapi juga dalam membentuk karakter siswa. Oleh karena itu,



sekolah-sekolah Islam dapat mempertimbangkan untuk mengembangkan kurikulum yang mengintegrasikan aspek sains dan agama secara lebih mendalam [20]. Dengan pendekatan ini, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan ilmiah yang relevan, tetapi juga memahami pentingnya menjaga dan memanfaatkan sumber daya alam sesuai dengan nilai-nilai agama.

Dari perspektif praktis, penelitian ini juga menunjukkan bahwa penerapan kurikulum yang mengintegrasikan nilai Islami dalam pembelajaran sains dapat membantu guru untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik dan bermakna bagi siswa. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman kognitif siswa, tetapi juga memperkuat karakter mereka sebagai individu yang peduli terhadap kelestarian alam dan bertanggung jawab dalam penggunaan sumber daya alam.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi antara pembelajaran sains dan nilai Islami di SD Islam Nusantara Pekalongan berhasil menciptakan pengalaman belajar yang holistik. Siswa tidak hanya memperoleh pemahaman ilmiah yang lebih baik tentang sumber energi, tetapi juga dihargai sebagai individu yang lebih bertanggung jawab terhadap alam. Dengan pendekatan yang melibatkan teori, praktik, dan nilai-nilai agama, proses pembelajaran ini membentuk siswa menjadi generasi yang tidak hanya cerdas secara ilmiah, tetapi juga memiliki karakter yang sesuai dengan ajaran Islam.

#### **4. PEMBAHASAN**

Penelitian ini mengungkap bahwa integrasi antara sains dan nilai Islami dalam pembelajaran mengenai sumber energi di SD Islam Nusantara Pekalongan berhasil memperkaya pengalaman belajar siswa, memberikan pemahaman yang lebih komprehensif, serta membentuk karakter siswa yang lebih peduli terhadap kelestarian alam. Pembelajaran ini menekankan pentingnya keberlanjutan dalam pengelolaan sumber daya alam, yang tidak hanya dipandang sebagai masalah ilmiah, tetapi juga sebagai tanggung jawab moral dan agama.

##### **Pengaruh Integrasi Nilai Islami terhadap Pemahaman Sains**

Salah satu temuan penting dalam penelitian ini adalah bahwa integrasi antara konsep-konsep ilmiah tentang sumber energi dengan nilai-nilai Islami dapat membantu siswa memahami sumber energi dengan cara yang lebih mendalam [21]. Siswa tidak hanya belajar tentang energi terbarukan seperti matahari, air, dan angin dari perspektif ilmiah, tetapi juga memandangnya sebagai karunia dari Allah yang harus dimanfaatkan dengan bijaksana. Pembelajaran tentang energi surya, misalnya, tidak hanya membahas aspek teknisnya, tetapi juga mengaitkannya dengan ayat Al-Qur'an yang menyebutkan matahari

sebagai sumber cahaya yang memberi manfaat bagi umat manusia [22]. Hal ini mengajarkan siswa untuk menghargai alam sebagai ciptaan Allah dan menggunakan sumber daya dengan penuh tanggung jawab.

Hal ini berkontribusi pada pemahaman siswa bahwa pengetahuan ilmiah dan agama dapat saling mendukung untuk mencapai tujuan yang lebih besar: menjaga dan melestarikan alam. Pendekatan ini juga membantu siswa memahami hubungan antara sains dan agama secara lebih holistik, sehingga mereka dapat melihat dunia dengan perspektif yang lebih luas.

### **Pembentukan Karakter Peduli Alam**

Pentingnya pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan, yang menjadi fokus dalam penelitian ini, juga berdampak pada pembentukan karakter siswa yang peduli terhadap lingkungan [23]. Siswa yang terlibat dalam pembelajaran ini menunjukkan perubahan perilaku, seperti lebih hemat dalam menggunakan energi, mengingatkan teman-teman untuk mematikan lampu yang tidak digunakan, dan berpartisipasi dalam kegiatan ramah lingkungan di sekolah. Perubahan sikap ini bukan hanya akibat pemahaman ilmiah yang mereka peroleh, tetapi juga pengaruh dari nilai-nilai Islam yang ditekankan dalam pembelajaran.

Ajaran Islam tentang amanah dan tanggung jawab terhadap alam menjadi landasan bagi pembentukan karakter siswa [24]. Mereka diajarkan untuk tidak hanya memanfaatkan alam untuk kepentingan pribadi, tetapi juga untuk menjaga keberlanjutan dan kebermanfaatan bagi generasi mendatang. Sikap ini mencerminkan pemahaman mereka bahwa pengelolaan sumber daya alam bukan hanya masalah teknis, tetapi juga masalah moral dan etika yang sejalan dengan ajaran agama.

### **Peran Guru dan Metode Pengajaran yang Kolaboratif**

Guru di SD Islam Nusantara Pekalongan memainkan peran penting dalam mengintegrasikan sains dengan nilai Islami. Metode pengajaran yang digunakan sangat mengedepankan diskusi, refleksi, dan penerapan prinsip-prinsip Islam dalam setiap pembelajaran [25]. Guru tidak hanya menyampaikan fakta-fakta ilmiah, tetapi juga mengajak siswa untuk berpikir kritis dan mengaitkan pelajaran dengan kehidupan sehari-hari mereka. Misalnya, dalam pembelajaran tentang energi air dan angin, siswa tidak hanya belajar tentang cara kerja turbin angin atau pembangkit listrik tenaga air, tetapi juga diajarkan bahwa kedua sumber energi ini adalah karunia Allah yang perlu dijaga kelestariannya.

Pendekatan yang kolaboratif ini menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan memungkinkan siswa untuk lebih mendalami materi yang diajarkan [26]. Guru juga menggunakan media yang relevan, seperti ayat-ayat Al-Qur'an, untuk menguatkan pesan moral dan agama dalam pembelajaran, yang membuat siswa dapat melihat hubungan antara ilmu pengetahuan dan ajaran agama.

### **Pengaruh Lingkungan Sekolah terhadap Pembelajaran**

Lingkungan sekolah yang mendukung pengajaran tentang keberlanjutan juga sangat berpengaruh terhadap pemahaman dan sikap siswa [27]. SD Islam Nusantara Pekalongan tidak hanya mengajarkan teori tentang energi terbarukan, tetapi juga mengimplementasikan penggunaan energi surya di sekolah sebagai bagian dari penerapan materi yang diajarkan. Melalui fasilitas seperti panel surya, siswa dapat langsung melihat dan mempelajari bagaimana energi terbarukan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Ini memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret dan memperkuat pemahaman mereka tentang pentingnya menggunakan sumber energi yang ramah lingkungan.

Lingkungan sekolah yang ramah lingkungan juga mendukung nilai-nilai yang diajarkan di dalam kelas, seperti pengelolaan sampah dan penghijauan [28]. Ini tidak hanya memberi siswa pengetahuan praktis, tetapi juga melibatkan mereka dalam kegiatan yang meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga kelestarian bumi.

### **Implikasi Pendidikan dan Kontribusi terhadap Kurikulum**

Dari perspektif akademik, penelitian ini memberikan kontribusi penting terhadap pengembangan kurikulum pendidikan, khususnya di sekolah-sekolah Islam. Integrasi antara sains dan nilai Islami dapat dijadikan model untuk menciptakan pembelajaran yang lebih holistik dan bermakna [29]. Sekolah-sekolah Islam dapat mengadopsi pendekatan ini untuk memperkaya kurikulum mereka, tidak hanya dengan ilmu pengetahuan, tetapi juga dengan nilai-nilai moral yang mendalam. Integrasi ini memperkaya pengalaman belajar siswa, tidak hanya dari sisi kognitif, tetapi juga dari sisi moral dan spiritual.

Praktisnya, pendekatan ini memberikan contoh nyata bagaimana pendidikan yang menggabungkan sains dan agama dapat membentuk generasi yang lebih bijaksana dalam menggunakan dan mengelola sumber daya alam. Dengan demikian, sekolah-sekolah Islam di Indonesia dapat memperkaya kurikulum mereka untuk menciptakan generasi yang tidak hanya cerdas secara ilmiah, tetapi juga memiliki karakter yang peduli terhadap lingkungan [30]

## **5. KESIMPULAN**

Penelitian ini memberikan pemahaman mendalam tentang bagaimana integrasi sains dan nilai Islami dalam pembelajaran sumber energi di SD Islam Nusantara Pekalongan memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa serta pembentukan karakter mereka. Dengan menggabungkan konsep-konsep ilmiah terkait sumber energi dengan nilai-nilai agama, seperti amanah, tanggung jawab, dan keberlanjutan, proses pembelajaran tidak hanya menambah pengetahuan teknis siswa, tetapi juga membentuk sikap dan perilaku mereka dalam mengelola sumber daya alam. Ini menunjukkan bahwa pendidikan sains di sekolah Islam dapat dilakukan dengan pendekatan yang tidak hanya mengutamakan aspek kognitif, tetapi juga membentuk sikap moral yang selaras dengan ajaran agama Islam.

Makna dari hasil penelitian ini adalah bahwa integrasi antara sains dan agama dalam pendidikan dasar bukanlah hal yang mustahil atau sulit diterapkan. Sebaliknya, pendekatan ini dapat memperkaya pengalaman belajar siswa dan menjembatani pemahaman mereka terhadap dunia ilmiah dengan perspektif spiritual. Siswa belajar tidak hanya untuk memahami konsep-konsep sains, tetapi juga untuk menghargai nilai-nilai yang mengajarkan mereka untuk menjaga alam dan memanfaatkan sumber daya alam secara bijaksana. Penelitian ini juga menegaskan bahwa pendidikan yang mengintegrasikan sains dan agama dapat memberikan landasan yang kokoh bagi pembentukan karakter siswa yang tidak hanya cerdas dalam hal pengetahuan, tetapi juga memiliki kesadaran sosial dan lingkungan yang tinggi.

Namun, terdapat beberapa limitasi dalam penelitian ini yang perlu dicatat. Pertama, penelitian ini terbatas pada satu lokasi sekolah, yaitu SD Islam Nusantara Pekalongan, yang berarti temuan-temuan yang ada mungkin tidak sepenuhnya dapat digeneralisasikan ke sekolah-sekolah Islam lainnya. Kedua, penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus, yang memberikan kedalaman pemahaman tentang situasi di lapangan, namun tidak memberikan ruang untuk membandingkan dengan metode atau pendekatan lain yang mungkin lebih efektif dalam integrasi sains dan agama. Ketiga, keterbatasan waktu dalam pengumpulan data juga mempengaruhi kedalaman analisis yang bisa dilakukan terkait faktor-faktor pendukung dan penghambat yang lebih kompleks.

Untuk riset selanjutnya, disarankan untuk memperluas cakupan penelitian dengan melibatkan lebih banyak sekolah Islam di berbagai daerah, agar dapat melihat variasi implementasi dan dampak dari integrasi sains dan nilai Islami dalam pembelajaran sumber energi. Penelitian lebih lanjut juga bisa mengeksplorasi pendekatan-pendekatan lain dalam

integrasi kurikulum yang melibatkan materi lain selain sains, seperti matematika atau studi sosial, untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang bagaimana integrasi antara sains dan agama dapat diterapkan secara holistik dalam pendidikan dasar. Penelitian tentang dampak jangka panjang dari integrasi ini terhadap perkembangan karakter siswa dan perubahan sikap mereka terhadap lingkungan juga dapat menjadi fokus penelitian yang sangat bernilai.

Selain itu, penelitian selanjutnya dapat menyelidiki pengaruh peran orang tua dan masyarakat sekitar dalam mendukung pembelajaran yang mengintegrasikan nilai Islami dan sains, serta melihat bagaimana sekolah dan keluarga bekerja sama dalam mendidik siswa untuk menjadi pribadi yang peduli terhadap kelestarian alam. Mengingat pentingnya pengelolaan energi dan sumber daya alam di masa depan, riset lanjutan diharapkan dapat memperdalam pemahaman tentang cara-cara yang lebih efektif untuk menumbuhkan kesadaran dan tindakan nyata di kalangan generasi muda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul-Matin, I. (2010). *Green deen: What Islam teaches about protecting the planet*. Berrett-Koehler Publishers.
- Ali, N. (2020). Integrating science and religion in the curriculum of Indonesian Islamic higher education: A case study of UIN Malang. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 13(9), 948–960.
- Altassan, A. (2023). Sustainable integration of solar energy, behavior change, and recycling practices in educational institutions: A holistic framework for environmental conservation and quality education. *Sustainability*, 15(20). <https://doi.org/10.3390/su152015157>
- Apriani, D., Williams, A., Rahardja, U., Khoirunisa, A., & Avionita, S. (2021). The use of science technology in Islamic practices and rules in the past, now, and the future. *International Journal of Cyber IT Service Management*, 1(1), 48–64. <https://doi.org/10.34306/ijcitsm.v1i1.16>
- Boca, G. D., & Saraçlı, S. (2019). Environmental education and student's perception, for sustainability. *Sustainability*, 11(6). <https://doi.org/10.3390/su11061553>
- Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (1982). *Qualitative research for education: An introduction to theory and method*.
- Bsoul, L., Omer, A., Kucukalic, L., & Archbold, R. H. (2022). Islam's perspective on environmental sustainability: A conceptual analysis. *Social Sciences*, 11(6). <https://doi.org/10.3390/socsci11060228>

- Goshu, B. S., & Ridwan, M. (2020). Bridging religion, science, and spirituality: A holistic approach to peace and understanding. *Journal of Religion and Science*, 196–216.
- Hassan, M., & Anbreen, S. (2024). Examining educational practices through the lens of Islamic teachings. *Journal of Islamic Studies*, 7(2), 326–343.
- Hoque, F., Yasin, R. M., & Sopian, K. (2022). Revisiting education for sustainable development: Methods to inspire secondary school students toward renewable energy. *Sustainability*, 14(14). <https://doi.org/10.3390/su14148296>
- Idris, M. (2023). The role of character development in Islamic religious education: An Islamic values-based approach at one of the MAN schools in South Sulawesi. *West Science Interdisciplinary Studies*, 1(8), 640–648.
- Kellert, S. R., & Farnham, T. (2013). *The good in nature and humanity: Connecting science, religion, and spirituality with the natural world*. Island Press.
- Khaidir, E., & Suud, F. M. (2020). Islamic education in forming students' characters at As-Shofa Islamic High School, Pekanbaru Riau. *International Journal of Islamic Education and Psychology*, 1(1), 50–63. <https://doi.org/10.18196/ijiep.1105>
- Mansir, F. (2022). Integration of Islamic science and science in schools: Studies on learning Islamic religious education in the digital era. *Tadris: Jurnal Pendidikan Islam*, 17(2), 413–425. <https://doi.org/10.19105/tjpi.v17i2.6769>
- Manugeran, M., Arafah, B., Purwarno, P., Siwi, P., Ekalestari, S., & Wulan, S. (2023). An ecoliterature approach to environmental conservation: Take four selected literary works as examples. *Theory and Practice in Language Studies*, 13(5), 1318–1327. <https://doi.org/10.17507/tpls.1305.28>
- Martín-García, J., Dies Álvarez, M. E., & Afonso, A. S. (2024). Understanding science teachers' integration of active methodologies in club settings: An exploratory study. *Education Sciences*, 14(1). <https://doi.org/10.3390/educsci14010106>
- Mezmir, E. A. (2020). Qualitative data analysis: An overview of data reduction, data display, and interpretation. *Research on Humanities and Social Sciences*, 10(21), 15–27. <https://doi.org/10.7176/rhss/10-21-02>
- Muhamad, A., Syihab, A. H., & Ibrahim, A. H. (2020). Preserving human–nature's interaction for sustainability: Quran and Sunnah perspective. *Science and Engineering Ethics*, 26(2), 1053–1066. <https://doi.org/10.1007/s11948-020-00192-7>
- Panitz, T. (1997). Collaborative versus cooperative learning: A comparison of the two concepts which will help us understand the underlying nature of interactive learning. *Cooperative Learning in College Teaching*, 8(2), 13.
- Pradita, L. E., Rachmawati, U., & Ulyan, M. (2023). Buku digital berwawasan lingkungan sebagai upaya menumbuhkan ekoliterasi anak. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(6), 7262–7276. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i6.5430>

- Rohmatulloh, R., Hasanah, A., Sahlani, L., & Zuhri, M. T. (2023). Energy-saving triangle: Internalizing Islamic ethical values on energy saving in integrative learning. *Religions*, 14(10). <https://doi.org/10.3390/rel14101284>
- Sagala, R., Nuangchalerm, P., Saregar, A., & El Islami, R. A. Z. (2019). Environment-friendly education as a solution against global warming: A case study at Sekolah Alam Lampung, Indonesia. *Journal of Education and Gifted Young Scientists*, 7(2), 85–97. <https://doi.org/10.17478/jegys.565454>
- Santos, K. da S., Ribeiro, M. C., de Queiroga, D. E. U., da Silva, I. A. P., & Ferreira, S. M. S. (2020). The use of multiple triangulations as a validation strategy in a qualitative study. *Ciencia e Saude Coletiva*, 25(2), 655–664. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020252.12302018>
- Siedlecki, S. L. (2020). Understanding descriptive research designs and methods. *Clinical Nurse Specialist*, 34(1), 8–12. <https://doi.org/10.1097/NUR.0000000000000493>
- Suparjo, M. H., & Indianto, S. D. (2021). Developing Islamic science-based integrated teaching materials for Islamic education in Islamic high school. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 11(4), 282–289. <https://doi.org/10.47750/pegegog.11.04.27>
- Untung, S. (2022). *Metodologi penelitian: Teori dan praktik riset pendidikan dan sosial* (2nd ed.). Yogyakarta: Litera.
- Wakhidah, N., & Erman, E. (2022). Examining environmental education content on Indonesian Islamic religious curriculum and its implementation in life. *Cogent Education*, 9(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2034244>