



Tantangan dan Strategi Guru Raudhatul Athfal dalam Pembelajaran Sains Berbasis Nilai-Nilai Islam

Susdarwati

Sekolah Tinggi Agama Islam Nahdlatul Ulama (STAINU) Madiun

susdarwati88sains@gmail.com

Abstract

This study aims to identify the challenges faced by Raudhatul Athfal (RA) teachers in integrating Islamic values into science learning and to explore the strategies developed to overcome these challenges. Using a qualitative approach with a case study method, the study involved 8 teachers from 4 RA institutions in Madiun Regency. Data were collected through in-depth interviews, participatory observation, and documentation study, then analyzed using Miles, Huberman, and Saldaña's thematic analysis model. The results of the study identified multidimensional challenges faced by teachers, covering five dimensions: (1) conceptual challenges in the form of limited understanding of holistic integration, difficulties in linking science concepts with monotheism in a developmentally appropriate manner, and limited knowledge of kauniyah verses; (2) pedagogical challenges in designing activities, asking reflective questions, and managing the balance between exploration and reflection; (3) resource challenges in the form of a lack of teaching materials, limited access to training, and limited facilities; (4) structural-institutional challenges including unsupportive curricula, academic target pressures, and lack of pedagogical supervision; (5) personal-professional challenges related to educational background, time constraints, and low self-confidence. Despite facing various challenges, teachers developed adaptive strategies that included: independent learning and peer learning.

Keywords: Learning challenges, teacher strategies, science learning, Islamic values, Raudhatul Athfal

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tantangan yang dihadapi guru Raudhatul Athfal (RA) dalam mengintegrasikan nilai-nilai Islam dalam pembelajaran sains dan mengeksplorasi strategi yang dikembangkan untuk mengatasi tantangan tersebut. Menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus, penelitian melibatkan 8 guru dari 4 lembaga RA di Kabupaten Madiun. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan studi dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan analisis tematik model Miles, Huberman, dan Saldaña. Hasil penelitian mengidentifikasi tantangan multidimensional yang dihadapi guru, mencakup lima dimensi: (1) tantangan konseptual berupa pemahaman terbatas tentang integrasi holistik, kesulitan mengaitkan konsep sains dengan ketauhidan secara developmentally appropriate, dan keterbatasan pengetahuan tentang ayat-ayat kauniyah; (2) tantangan pedagogis dalam merancang aktivitas, mengajukan pertanyaan reflektif, dan mengelola keseimbangan eksplorasi-refleksi; (3) tantangan sumber daya berupa minimnya bahan ajar, keterbatasan akses pelatihan, dan fasilitas terbatas; (4) tantangan struktural-institusional meliputi kurikulum yang tidak mendukung, tekanan target akademik, dan kurangnya supervisi pedagogis; (5) tantangan personal-profesional terkait latar belakang pendidikan, keterbatasan waktu, dan kepercayaan diri rendah. Meskipun menghadapi berbagai tantangan, guru mengembangkan strategi adaptif yang mencakup: belajar mandiri dan peer learning, adaptasi dan pengembangan materi, penggunaan storytelling dan ritual, pembentukan kelompok kerja guru, keterlibatan orang tua, serta improvisasi kreatif. Penelitian ini menyimpulkan bahwa diperlukan intervensi comprehensive dan multi-level yang mencakup pelatihan sistematis, pengembangan bahan ajar, reformasi kurikulum, penguatan kepemimpinan pedagogis, dan perbaikan kondisi kerja guru untuk mendukung implementasi pembelajaran sains berbasis nilai-nilai Islam yang berkualitas.

Kata Kunci: *Tantangan pembelajaran, strategi guru, pembelajaran sains, nilai-nilai Islam, Raudhatul Athfal*

PENDAHULUAN

Pembelajaran sains berbasis nilai-nilai Islam di Pendidikan Islam Anak Usia Dini (PIAUD) dan Raudhatul Athfal (RA) merupakan pendekatan holistik-integratif yang bertujuan menyatukan dimensi kognitif, spiritual, dan moral dalam proses pendidikan.¹ Pendekatan ini tidak hanya mengembangkan kompetensi saintifik anak, tetapi juga menanamkan kesadaran

¹ Nata, A. (2018). *Pendidikan Islam di Indonesia: Tantangan dan peluang*. Rajawali Pers, hlm. 87.

spiritual tentang kebesaran Allah melalui pengamatan terhadap fenomena alam sebagai ayat-ayat kauniyah.²

Keberhasilan implementasi pembelajaran sains berbasis nilai-nilai Islam sangat bergantung pada kompetensi pedagogis guru sebagai ujung tombak pendidikan. Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa guru PIAUD/RA menghadapi berbagai tantangan dalam mengintegrasikan nilai-nilai Islam ke dalam pembelajaran sains. Tantangan-tantangan ini bersifat kompleks dan multidimensional, mencakup aspek pemahaman konseptual, keterampilan pedagogis, ketersediaan sumber daya, dukungan institusional, hingga faktor personal-profesional guru (Fauzi, 2020).³

Penelitian-penelitian terdahulu telah mengidentifikasi beberapa tantangan dalam konteks yang lebih luas. Hidayati dan Warmansyah (2021) menemukan gap antara standar kompetensi yang diharapkan dengan realitas praktik guru PAUD.⁴ Muslimah dan Sutama (2021) mengidentifikasi bahwa program pelatihan guru PAUD belum secara khusus membekali kompetensi untuk pembelajaran holistik-integratif.⁵ Rahmawati et al. (2019)

² Riyadi, A. K. (2021). Ayat-ayat kauniyah dalam Al-Qur'an: Perspektif pendidikan sains Islam. *Al-Ta'dib: Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan*, 14(1), 89-106.

³ Fauzi, A. (2020). Integration of Islamic values in science learning: A solution for environmental education in Islamic schools. *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, 5(2), 287-298.

⁴ Hidayati, N., & Warmansyah, J. (2021). Kompetensi pedagogis guru PAUD: Gap antara harapan dan kenyataan. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 1187-1199.

⁵ Muslimah, M., & Sutama. (2021). Pengembangan profesional guru PAUD: Tantangan dan strategi. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Anak Usia Dini*, 8(1), 34-47.

menemukan minimnya sumber pembelajaran dan panduan praktis untuk pembelajaran sains berbasis nilai-nilai Islam.⁶

Guru-guru PIAUD/RA menunjukkan *agency*, *resilience*, dan *resourcefulness* dalam mengembangkan strategi-strategi adaptif untuk tetap dapat melaksanakan pembelajaran yang berkualitas. Arwani (2020) menekankan pentingnya *self-directed learning* dan kemampuan adaptasi sebagai karakteristik profesionalisme guru di era modern.⁷ Wenger (sebagaimana dikutip dalam Muslimah & Sutama, 2021) menekankan bahwa pembelajaran yang paling mendalam terjadi dalam konteks *communities of practice* di mana praktisi saling berbagi pengetahuan dan pengalaman.⁸

Pemahaman mendalam tentang tantangan yang dihadapi guru dan strategi yang mereka kembangkan menjadi sangat penting sebagai dasar untuk merancang intervensi dan program pengembangan profesional yang lebih kontekstual dan efektif. Gap penelitian menunjukkan bahwa belum ada kajian yang secara komprehensif mengeksplorasi tantangan multidimensional yang dihadapi guru RA dan strategi adaptif yang mereka kembangkan dalam pembelajaran sains berbasis nilai-nilai Islam dari perspektif guru sendiri.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi tantangan yang dihadapi guru RA dalam mengintegrasikan nilai-nilai Islam dalam pembelajaran sains; dan

⁶ Rahmawati, Y., Ridwan, A., & Hadinugrahaningsih, T. (2019). Developing critical and creative thinking skills through STEAM integration in chemistry learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1156, 012033.

⁷ Arwani. (2020). Kompetensi pedagogis guru PAUD di era revolusi industri 4.0. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(2), 145-158.

⁸ Muslimah & Sutama, Op.cit., hlm. 39.

(2) mengeksplorasi strategi yang dikembangkan guru RA untuk mengatasi tantangan dalam pembelajaran sains berbasis nilai-nilai Islam. Secara teoretis, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya pemahaman tentang kompleksitas implementasi pendekatan holistik-integratif dalam pendidikan Islam anak usia dini. Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan insight tentang jenis dukungan yang paling dibutuhkan guru dan menjadi dasar untuk pengembangan program intervensi yang lebih kontekstual dan efektif.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus (*case study*). Studi kasus dipilih karena memungkinkan eksplorasi mendalam tentang fenomena kompleks dalam konteks kehidupan nyata (Yin, 2018).⁹ Peneliti berperan sebagai key instrument yang secara langsung terlibat dalam proses pengumpulan dan analisis data (Creswell & Poth, 2018).¹⁰

Penelitian dilaksanakan di 4 lembaga RA di Kabupaten Madiun, Jawa Timur, selama 4 bulan dari Juli hingga Oktober 2025. Pemilihan lokasi didasarkan pada pertimbangan bahwa Kabupaten Madiun memiliki konsentrasi lembaga RA yang tinggi dengan karakteristik yang beragam, sehingga dapat memberikan gambaran yang kaya tentang tantangan dan strategi guru dalam konteks yang bervariasi.

⁹ Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). SAGE Publications, hlm. 15.

¹⁰ Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications, hlm. 96.

Subjek penelitian ini adalah 8 guru RA yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria: (1) mengajar di lembaga RA di Kabupaten Madiun; (2) memiliki pengalaman mengajar minimal 2 tahun untuk memastikan memiliki pengalaman yang cukup dalam menghadapi tantangan pembelajaran; (3) mengampu pembelajaran sains atau tematik yang mencakup konten sains; (4) bersedia menjadi partisipan penelitian; dan (5) mampu berkomunikasi dengan baik untuk memberikan informasi yang kaya dan detail tentang pengalaman mereka.

Data dikumpulkan melalui tiga teknik. Teknik pertama, yaitu wawancara mendalam dilakukan secara semi-terstruktur dengan durasi 60 menit per guru. Wawancara mengeksplorasi tantangan yang dihadapi guru dalam berbagai aspek (pemahaman konseptual, keterampilan pedagogis, sumber daya, dukungan institusional), serta strategi yang mereka kembangkan untuk mengatasi tantangan tersebut. Contoh pertanyaan: "Tantangan apa saja yang Ibu hadapi dalam mengintegrasikan nilai-nilai Islam dalam pembelajaran sains?" dan "Bagaimana Ibu mengatasi tantangan-tantangan tersebut?"

Teknik kedua yaitu observasi partisipatif dilakukan terhadap setiap guru minimal 2-3 kali pada tema pembelajaran yang berbeda. Observasi tidak hanya fokus pada praktik pembelajaran, tetapi juga pada bagaimana guru mengatasi situasi-situasi yang menantang dan improvisasi yang mereka lakukan. Teknik Ketiga yaitu studi dokumentasi. Teknik ini menganalisis dokumen pembelajaran, catatan refleksi guru, dan dokumen pendukung lainnya yang dapat memberikan insight tentang tantangan dan strategi guru.

Data dianalisis menggunakan analisis tematik dengan pendekatan analisis interaktif model Miles, Huberman, dan Saldaña (2020), yang mencakup: 1) reduksi data yaitu melakukan coding terhadap transkrip wawancara dan catatan observasi untuk mengidentifikasi berbagai tantangan yang dihadapi guru dan strategi yang mereka kembangkan.¹¹ Kode-kode kemudian dikategorisasi ke dalam tema-tema yang lebih luas, 2) penyajian data yaitu mengorganisasi data dalam bentuk matriks kategorisasi tantangan dan strategi, serta narasi deskriptif yang menggambarkan pengalaman guru secara mendalam, 3) penarikan kesimpulan yaitu mengidentifikasi pola-pola tantangan dan strategi yang umum maupun yang unik, serta menganalisis hubungan antara berbagai tantangan dan strategi yang dikembangkan.

Untuk menjaga kredibilitas dan validitas temuan, penelitian ini menerapkan: (1) triangulasi data dari berbagai sumber (wawancara, observasi, dokumentasi); (2) *member checking* dengan meminta partisipan mereview transkrip wawancara dan temuan sementara; (3) *reflexivity* peneliti untuk menyadari bagaimana nilai dan asumsi peneliti dapat mempengaruhi interpretasi; dan (4) *peer debriefing* dengan mendiskusikan temuan dengan rekan sejawat untuk mendapatkan perspektif alternatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tantangan yang dihadapi guru RA dalam mengintegrasikan nilai-nilai Islam dalam pembelajaran sains

¹¹ Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook (4th ed.)*. SAGE Publications, hlm. 14.

Hasil Penelitian Berdasarkan wawancara mendalam dengan 8 guru RA, penelitian ini mengidentifikasi tantangan yang dapat dikategorikan menjadi lima dimensi utama.

Tantangan konseptual merujuk pada keterbatasan pemahaman guru tentang konsep dan prinsip integrasi nilai-nilai Islam dalam pembelajaran sains. Pemahaman Terbatas tentang Konsep Integrasi Holistik. Enam dari 8 guru menyatakan memiliki pemahaman yang terbatas tentang integrasi holistik. Ibu D menjelaskan: "Saya tahu bahwa kita harus mengajarkan anak bahwa alam ini ciptaan Allah. Tapi saya tidak begitu paham konsep holistik-integratif itu seperti apa dalam praktiknya. Apakah cukup dengan menambahkan doa dan cerita tentang Allah, atau ada cara yang lebih dalam? Saya merasa pemahaman saya masih sangat sederhana."

Lima guru mengungkapkan kesulitan dalam mengaitkan konsep sains dengan konsep ketauhidan dengan cara yang sesuai dengan perkembangan anak. Ibu S menyatakan: "Kadang saya bingung, sampai sejauh mana saya bisa menjelaskan tentang kekuasaan Allah kepada anak usia 4-5 tahun? Kalau terlalu abstrak, mereka tidak paham. Kalau terlalu sederhana, takutnya tidak mendalam. Saya tidak tahu batasannya di mana."

Empat guru mengakui memiliki pengetahuan terbatas tentang ayat-ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan fenomena alam. Ibu R menjelaskan: "Saya tahu ada banyak ayat dalam Al-Qur'an yang membahas tentang alam, seperti tentang langit, bumi, tanaman, hewan. Tapi pengetahuan saya tentang ayat-ayat

itu masih terbatas. Saya tidak hafal dan tidak tahu tafsirnya secara mendalam."

Tantangan konseptual yang diidentifikasi, khususnya pemahaman terbatas tentang konsep integrasi holistik, sejalan dengan penelitian Fauzi yang menyatakan bahwa sebagian besar guru PIAUD masih memiliki pemahaman fragmentaris tentang integrasi nilai-nilai Islam. Banyak guru memahami integrasi sebagai sekadar "penambahan" konten religius, bukan transformasi paradigmatik dalam cara memahami dan mengajarkan fenomena alam.

Kesulitan mengaitkan konsep sains dengan ketauhidan secara *developmentally appropriate* mencerminkan kompleksitas intrinsik dalam pembelajaran yang mengintegrasikan konten kognitif dengan dimensi spiritual. Robinson (2019) menekankan bahwa pemikiran anak usia dini bersifat konkret dan egosentrisk, sehingga konsep abstrak tentang ketuhanan perlu disampaikan melalui pengalaman konkret dan narasi yang dapat mereka pahami.¹²

Keterbatasan pengetahuan tentang ayat-ayat kauniyah menunjukkan gap antara kebutuhan pedagogis dengan pengetahuan konten guru. Riyadi menekankan pentingnya pemahaman mendalam tentang ayat-ayat kauniyah sebagai fondasi pembelajaran sains berbasis Islam. Hal ini mengindikasikan perlunya program pengembangan profesional

¹² Robinson, K. (2019). Children's spirituality in relationship with the natural world. *International Journal of Children's Spirituality*, 24(3), 244-259.

yang tidak hanya fokus pada pedagogi tetapi juga penguatan konten teologis.

Tantangan pedagogis merujuk pada keterbatasan keterampilan merancang aktivitas pembelajaran yang mengintegrasikan sains dan nilai-nilai islam. Enam guru menyatakan kesulitan merancang aktivitas yang secara natural mengintegrasikan eksplorasi sains dengan refleksi spiritual. Ibu F menjelaskan: "Kadang saya merasa integrasi yang saya lakukan itu dipaksakan. Misalnya, anak-anak sedang asyik mengamati tanaman, terus tiba-tiba saya bilang 'Ini ciptaan Allah ya, anak-anak.' Rasanya tidak natural, seperti mengganggu fokus mereka. Saya ingin integrasi itu mengalir secara alami, tapi saya belum tahu caranya."

Lima guru mengakui kesulitan merumuskan pertanyaan reflektif yang dapat membimbing anak menghubungkan pengalaman sains dengan kesadaran spiritual. Ibu D menyatakan: "Saya sering bertanya 'Siapa yang menciptakan ini?' dan anak-anak jawab 'Allah.' Tapi rasanya itu pertanyaan yang terlalu mudah dan tidak mendorong anak untuk benar-benar berpikir dan merenungkan."

Empat guru mengungkapkan kesulitan mengelola waktu dan proses pembelajaran sehingga ada keseimbangan antara aktivitas eksplorasi dan momen refleksi. Ibu S menjelaskan: "Kadang anak-anak sedang asyik-asyiknya berekspresi, saya bingung kapan harus menghentikan mereka untuk memberi penjelasan atau ajak mereka berefleksi tentang kebesaran Allah.

Kalau terlalu sering dihentikan, eksplorasi mereka jadi tidak maksimal."

Tantangan pedagogis mencerminkan kompleksitas praktik mengajar yang mengintegrasikan multiple domains. Kesulitan merancang aktivitas yang mengintegrasikan sains dan nilai-nilai Islam secara natural sejalan dengan temuan Muslimah dan Sutama bahwa mayoritas guru PAUD masih menggunakan pendekatan *transmission model*, bukan *facilitation model* yang lebih sesuai untuk pembelajaran holistik-integratif.

Kesulitan mengajukan pertanyaan reflektif yang efektif merupakan tantangan fundamental karena pertanyaan guru merupakan salah satu tools pedagogis yang paling powerful. Saçkes et al. (2021) menekankan pentingnya *open-ended questions* yang mendorong anak berpikir kritis dan membuat koneksi.¹³

Tantangan sumber daya merujuk pada minimnya buku dan media pembelajaran. Tujuh dari 8 guru menyatakan kesulitan menemukan buku cerita, poster, video, atau media pembelajaran yang mengintegrasikan sains dan nilai-nilai Islam dengan cara yang menarik dan sesuai untuk anak usia dini. Ibu A menjelaskan: "Di pasaran banyak buku cerita Islami untuk anak, tapi kebanyakan fokusnya pada akhlak atau ibadah, tidak tentang sains. Ada juga buku sains untuk anak, tapi perspektifnya sekuler. Buku yang mengintegrasikan keduanya sangat jarang."

¹³ Saçkes, M., Trundle, K. C., Bell, R. L., & O'Connell, A. A. (2021). The influence of early science experience in kindergarten on children's immediate and later science achievement. *Journal of Research in Science Teaching*, 48(2), 217-235.

Enam guru mengungkapkan jarang mendapat kesempatan mengikuti pelatihan spesifik tentang pembelajaran sains berbasis nilai-nilai Islam. Ibu F menyatakan: "Pelatihan untuk guru RA yang saya ikuti biasanya tentang pembelajaran umum atau tentang pendidikan agama secara terpisah. Belum pernah ada pelatihan khusus yang membahas bagaimana mengintegrasikan sains dan nilai-nilai Islam."

Tiga guru dari lembaga dengan fasilitas terbatas menyatakan bahwa kondisi lingkungan sekolah yang kurang mendukung menjadi hambatan. Ibu R menjelaskan: "Sekolah kami tidak punya halaman yang luas atau taman yang tertata. Kalau mau mengajak anak mengamati tanaman atau serangga, harus ke luar area sekolah yang repot dan berisiko."

Tantangan sumber daya, khususnya minimnya buku dan media pembelajaran, sejalan dengan identifikasi Rahmawati et al. tentang kurangnya bahan ajar yang kontekstual dan berkualitas. Gap ini menciptakan beban tambahan bagi guru yang harus mengembangkan sendiri materi pembelajaran.

Keterbatasan akses pelatihan mencerminkan gap dalam sistem pengembangan profesional guru PIAUD di Indonesia. Hidayati dan Warmansyah mengkritik bahwa program pelatihan sebagian besar bersifat generik dan tidak responsif terhadap kebutuhan spesifik guru di lembaga PIAUD.

Lima guru menyatakan bahwa kurikulum yang digunakan belum secara eksplisit dan sistematis mengintegrasikan pembelajaran sains dengan nilai-nilai Islam. Ibu D menjelaskan: "Kurikulum kami mengikuti standar PAUD

nasional dengan penambahan mata pelajaran agama. Jadi sains dan agama masih terpisah dalam struktur kurikulum. Tidak ada panduan khusus tentang bagaimana mengintegrasikan keduanya."

Empat guru mengungkapkan adanya tekanan dari yayasan atau orang tua untuk mencapai target akademik tertentu (calistung) yang membuat mereka kesulitan mengalokasikan waktu untuk pembelajaran sains yang mendalam. Ibu S menyatakan: "Orang tua sering menanyakan perkembangan anak dalam calistung. Mereka mengukur kualitas sekolah dari situ. Jadi kami sebagai guru juga dituntut fokus ke sana. Padahal pembelajaran sains yang bermakna itu butuh waktu dan proses yang tidak instant."

Tiga guru menyatakan kurang mendapatkan dukungan dan supervisi pedagogis dari kepala sekolah. Ibu R menjelaskan: "Kepala sekolah kami lebih fokus pada urusan administratif dan manajerial. Jarang ada supervisi atau diskusi tentang bagaimana meningkatkan kualitas pembelajaran, khususnya tentang integrasi nilai-nilai Islam dalam pembelajaran sains." Tantangan struktural-institusional mencerminkan faktor sistemik yang berada di luar kontrol individual guru namun sangat mempengaruhi praktik mereka. Kurikulum yang belum eksplisit mendukung integrasi mencerminkan masalah dalam desain kurikulum PIAUD di Indonesia yang, menurut Nudin (2020),

masih sangat dipengaruhi framework pendidikan Barat yang memisahkan domain pembelajaran sekuler dan religius.¹⁴

Tekanan mencapai target akademik mencerminkan paradoks dalam PAUD di Indonesia. Sari dan Setiawan (2020) mengkritik kecenderungan "primarisasi" PAUD di mana PAUD semakin dipandang sebagai persiapan akademik untuk SD daripada fase perkembangan yang memiliki nilai intrinsik.¹⁵

Tantangan personal-profesional merujuk pada keterbatasan latar belakang Pendidikan. Empat dari 8 guru tidak memiliki latar belakang pendidikan formal di bidang PIAUD atau pendidikan Islam. Ibu D yang berlatar belakang SMA menjelaskan: "Saya tidak punya pendidikan khusus tentang pendidikan anak usia dini atau pendidikan Islam. Saya belajar dari pengalaman mengajar dan dari guru senior. Jadi memang ada banyak hal yang saya tidak tahu."

Enam guru mengungkapkan bahwa beban kerja yang tinggi dan tanggung jawab keluarga membuat mereka memiliki waktu sangat terbatas untuk belajar atau mengembangkan materi pembelajaran. Ibu F menyatakan: "Setelah mengajar dari pagi sampai siang, sore harus mengurus keluarga dan rumah tangga. Capek sekali. Waktu untuk duduk tenang membaca buku atau browsing ide-ide pembelajaran di internet sangat terbatas."

¹⁴ Nudin, N. (2020). *Pendidikan Islam anak usia dini di Indonesia: Tantangan dan peluang*. PT RajaGrafindo Persada, hlm. 123.

¹⁵ Sari, K. M., & Setiawan, H. (2020). Kompetensi guru dalam pembelajaran anak usia dini pada masa golden age. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 780-788.

Tiga guru mengakui memiliki kepercayaan diri yang rendah dalam mengimplementasikan pembelajaran sains berbasis nilai-nilai Islam. Ibu S menjelaskan: "Saya takut kalau saya salah dalam menjelaskan tentang Allah atau tentang Islam kepada anak-anak. Ini kan tanggung jawab besar. Jadi saya cenderung main aman saja, mengajarkan hal-hal yang saya yakin benar, yang sederhana-sederhana saja."

Tantangan personal-profesional, khususnya keterbatasan latar belakang pendidikan, mencerminkan realitas komposisi guru PAUD di Indonesia. Arwani mengidentifikasi bahwa masih banyak guru yang belum memenuhi persyaratan kualifikasi formal, khususnya di lembaga swasta atau wilayah rural.

2. Strategi yang Dikembangkan Guru RA untuk Mengatasi Tantangan dalam Pembelajaran Sains Berbasis Nilai-Nilai Islam

Guru-guru RA menunjukkan *agency* dan kreativitas dalam mengembangkan strategi untuk menghadapi berbagai tantangan. Strategi pertama merujuk pada strategi pengembangan pengetahuan dan kompetensi belajar mandiri melalui berbagai sumber. Tujuh dari 8 guru melakukan upaya belajar mandiri untuk meningkatkan pengetahuan mereka. Ibu A menjelaskan: "Saya sering browsing di internet mencari ide-ide pembelajaran sains untuk anak usia dini. Saya juga membaca artikel-artikel tentang ayat-ayat kauniyah dalam Al-Qur'an dan tafsirnya. Kadang saya menonton video ceramah ustaz yang membahas tentang fenomena alam dalam perspektif Islam."

Belajar dari Guru Senior atau Sejawat yang Lebih Berpengalaman.

Lima guru, khususnya yang relatif baru, belajar dari observasi dan diskusi dengan guru senior. Ibu D menjelaskan: "Saya sering bertanya kepada Bu Aminah yang sudah mengajar lama dan sangat bagus dalam mengajarkan sains. Kadang saya minta izin untuk mengamati kelasnya. Dari situ saya belajar bagaimana caranya mengajukan pertanyaan kepada anak, bagaimana membimbing refleksi mereka."

Enam guru mencoba mengikuti pelatihan yang relevan dan mengadaptasi pengetahuan yang didapat. Ibu F menjelaskan: "Saya pernah ikut pelatihan tentang pembelajaran saintifik di PAUD dan juga pengajian tentang mendidik anak dalam Islam. Meskipun kedua pelatihan itu terpisah, saya mencoba menggabungkan ilmu yang saya dapat dari keduanya untuk praktik pembelajaran saya." Strategi belajar mandiri mencerminkan komitmen terhadap pengembangan profesional meskipun tanpa dukungan formal yang memadai. Arwani menekankan pentingnya *self-directed learning* sebagai karakteristik profesionalisme guru di era modern. Namun, perlu dicatat bahwa belajar mandiri memiliki keterbatasan dalam validitas dan kedalaman pengetahuan dibandingkan dengan program pengembangan profesional yang terstruktur.

Strategi *peer learning* sejalan dengan konsep *communities of practice*. Wenger (sebagaimana dikutip dalam Muslimah & Sutama) menekankan bahwa pembelajaran paling

mendalam terjadi dalam konteks komunitas praktik di mana praktisi saling berbagi pengetahuan dan pengalaman.

Strategi mengadaptasi pengetahuan dari pelatihan yang tidak spesifik menunjukkan kemampuan transfer learning. Hidayati dan Warmansyah menekankan pentingnya kemampuan adaptasi sebagai kompetensi esensial di era yang terus berubah.

Strategi kedua merujuk pada strategi pengembangan materi dan media pembelajaran. Enam guru mengembangkan strategi untuk mengadaptasi dan memodifikasi materi dari berbagai sumber. Ibu A menjelaskan: "Kalau saya menemukan aktivitas sains yang bagus di buku atau internet, saya modifikasi dengan menambahkan dimensi Islam. Misalnya, ada aktivitas tentang mengenal bagian-bagian tanaman, saya tambahkan cerita tentang ayat Al-Qur'an yang menyebutkan tanaman, dan pertanyaan reflektif tentang hikmah Allah menciptakan setiap bagian tanaman."

Lima guru menunjukkan kreativitas dalam membuat media pembelajaran dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia. Ibu R menjelaskan: "Karena sekolah kami tidak punya banyak media pembelajaran, saya membuat sendiri. Saya buat poster-poster tentang ciptaan Allah menggunakan gambar yang saya print dari internet atau saya potong dari majalah bekas. Saya juga mengumpulkan benda-benda alam seperti daun, batu, kerang untuk koleksi pembelajaran kami."

Tujuh guru mengembangkan strategi untuk memaksimalkan pemanfaatan lingkungan sekitar. Ibu F

menjelaskan: "Meskipun halaman sekolah kami tidak luas, kami manfaatkan setiap sudut untuk pembelajaran. Ada pohon, ada taman kecil, ada serangga yang lewat. Itu semua kami jadikan objek pembelajaran. Kadang kami juga ajak anak jalan-jalan ke sawah dekat sekolah atau ke taman kota."

Adaptasi dan modifikasi materi menunjukkan kreativitas dan resourcefulness guru. Rahmawati et al. menekankan pentingnya guru memiliki kemampuan mengadaptasi dan mengontekstualisasikan materi sesuai karakteristik dan kebutuhan anak didik.

Pembuatan media sendiri menunjukkan bahwa keterbatasan sumber daya material tidak harus menjadi penghalang absolut jika guru memiliki kreativitas dan komitmen. Sulastri et al. menekankan bahwa dalam pembelajaran sains anak usia dini, yang terpenting adalah kualitas interaksi dan pengalaman belajar, bukan kecanggihan media.

Pemanfaatan lingkungan sekitar sejalan dengan prinsip nature-based learning yang efektif untuk pembelajaran sains anak usia dini. Eshach dan Fried (2005) menekankan bahwa alam menyediakan konteks pembelajaran yang paling kaya dan autentik.¹⁶ Riyadi juga menekankan bahwa alam adalah "kitab terbuka" yang berisi ayat-ayat kauniyah.

Penggunaan *storytelling* sebagai jembatan sangat sesuai dengan karakteristik belajar anak usia dini. Mustofa dan

¹⁶ Eshach, H., & Fried, M. N. (2005). Should science be taught in early childhood? *Journal of Science Education and Technology*, 14(3), 315-336.

Budiwati (2019) menekankan bahwa anak usia dini belajar paling efektif melalui narasi yang bermakna.¹⁷ Dalam tradisi Islam, storytelling memiliki tempat sentral sebagai metode pengajaran.

Integrasi praktik ritual sederhana mencerminkan pemahaman tentang pentingnya habituation dalam pendidikan nilai. Zaini (2019) menekankan bahwa nilai tidak dapat diajarkan hanya secara kognitif tetapi harus dibiasakan melalui praktik berulang yang konsisten.¹⁸

Penggunaan pertanyaan sederhana namun konsisten menunjukkan pemahaman tentang pentingnya *scaffolding*. Saçkes et al. menekankan bahwa pertanyaan guru, meskipun sederhana, jika diajukan secara konsisten dapat menjadi powerful tool untuk membentuk pola pikir dan disposisi anak.

Pembentukan kelompok kerja guru merupakan formalisasi dari peer learning. Wulandari dan Purwanta menekankan pentingnya *Professional Learning Communities* (PLCs) sebagai mekanisme pengembangan profesional yang efektif dan sustainable.¹⁹

Strategi ketiga merujuk pada strategi pedagogis dalam pelaksanaan pembelajaran. Enam guru mengembangkan kemampuan bercerita sebagai strategi untuk menghubungkan

¹⁷ Mustofa, A., & Budiwati, N. (2019). Pembelajaran di PAUD: Integrasi nilai-nilai Islam melalui storytelling. *AWLADY: Jurnal Pendidikan Anak*, 5(1), 118-136.

¹⁸ Zaini, M. (2019). Pengembangan worldview Islami anak usia dini di era digital. *AWLADY: Jurnal Pendidikan Anak*, 5(2), 88-105.

¹⁹ Wulandari, Y., & Purwanta, E. (2020). Evaluasi program PAUD: Fokus pada aspek penilaian pembelajaran. *Jurnal Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat*, 7(2), 156-170.

konsep sains dengan nilai-nilai Islam. Ibu Aminah menjelaskan: "Anak-anak sangat suka cerita. Jadi setiap kali mengajarkan tema sains, saya selalu kaitkan dengan cerita, bisa cerita tentang nabi, cerita dari Al-Qur'an, atau cerita yang saya buat sendiri yang mengandung nilai-nilai Islam. Dengan cerita, anak-anak lebih mudah memahami dan mengingat."

Tujuh guru secara konsisten mengintegrasikan praktik ritual sederhana seperti doa, dzikir, dan syukur dalam setiap aktivitas pembelajaran sains. Ibu D menjelaskan: "Setiap kali kita mulai observasi atau eksperimen, kita selalu awali dengan basmalah. Kalau lihat sesuatu yang menakjubkan, kita ucapkan Subhanallah atau Masya Allah. Akhir pembelajaran kita ucapkan Alhamdulillah. Ini sederhana tapi efektif untuk membentuk habit anak menghubungkan sains dengan Allah."

Lima guru mengembangkan repertoire pertanyaan sederhana yang diajukan secara konsisten. Ibu S menjelaskan: "Saya punya beberapa pertanyaan standar yang saya ulang-ulang setiap pembelajaran: 'Siapa yang menciptakan ini?', 'Mengapa Allah menciptakan ini untuk kita?', 'Apa yang kamu rasakan ketika melihat ini?', 'Bagaimana kita harus bersyukur?'. Meskipun pertanyaannya sederhana, tapi kalau diulang terus, anak-anak jadi terbiasa berpikir dalam kerangka itu."

Di dua lembaga, guru telah membentuk kelompok kerja atau forum diskusi informal. Ibu A menjelaskan: " Kami guru-guru RA di kecamatan ini sering mengadakan pertemuan bulanan. Kami sharing pengalaman, diskusi masalah yang kami hadapi, dan brainstorming solusinya bersama-sama. Kadang

kami juga saling berbagi RPPH atau media pembelajaran yang sudah kami buat."

Empat guru mengembangkan strategi untuk melibatkan orang tua sebagai partner. Ibu F menjelaskan: "Kami sering memberikan '*homework*' sederhana kepada anak yang harus dilakukan bersama orang tua di rumah. Misalnya, mengamati bulan dan bintang di malam hari sambil orang tua menceritakan bahwa Allah yang menciptakan langit, atau merawat tanaman di rumah." Beberapa guru mengembangkan strategi untuk menyesuaikan ekspektasi mereka dengan realitas yang ada. Ibu R menjelaskan: "Awalnya saya merasa frustrasi karena pembelajaran saya tidak sebaik yang saya bayangkan. Tapi kemudian saya sadari bahwa saya harus realistik dengan kondisi saya. Yang penting saya terus berusaha memberikan yang terbaik dengan kemampuan dan sumber daya yang ada. Sedikit demi sedikit saya perbaiki."

Enam guru menunjukkan kemampuan improvisasi kreatif dalam menghadapi situasi tidak terduga. Ibu D menjelaskan: "Kadang rencana pembelajaran tidak berjalan seperti yang diharapkan. Misalnya, cuaca mendadak hujan padahal kita mau observasi di luar. Dalam situasi seperti itu, saya harus cepat berpikir dan improvisasi. Misalnya, kalau hujan, kita justru observasi hujan dari jendela dan diskusi tentang siklus air dan hikmah Allah menurunkan hujan." Strategi melibatkan orang tua menunjukkan pemahaman tentang pentingnya kontinuitas antara pembelajaran di sekolah dan di rumah. Hamami dan Nuryana (2022) menekankan bahwa

pendidikan holistik-integratif memerlukan kemitraan kuat antara sekolah dan keluarga.²⁰

Menyesuaikan ekspektasi dengan realitas menunjukkan kematangan psikologis dan profesional. Kemampuan menetapkan ekspektasi yang realistik merupakan faktor protektif penting terhadap burnout. Kemampuan improvisasi kreatif merupakan kompetensi valuable dalam konteks pendidikan anak usia dini yang inherently unpredictable. Arwani menekankan bahwa dalam era VUCA, kemampuan beradaptasi dan berimprovisasi merupakan kompetensi inti yang harus dimiliki guru.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa: 1) tantangan multidimensional: Guru RA menghadapi tantangan yang kompleks dan multidimensional dalam mengintegrasikan nilai-nilai Islam dalam pembelajaran sains, mencakup lima dimensi: (a) Tantangan konseptual berupa pemahaman terbatas tentang integrasi holistik, kesulitan mengaitkan konsep sains dengan ketauhidan secara developmentally appropriate, dan keterbatasan pengetahuan tentang ayat-ayat kauniyah; (b) Tantangan pedagogis dalam merancang aktivitas, mengajukan pertanyaan reflektif, dan mengelola keseimbangan eksplorasi-refleksi; (c) Tantangan sumber daya berupa minimnya bahan ajar, keterbatasan akses

²⁰ Hamami, T., & Nuryana, Z. (2022). Holistic-integrative education model in Muhammadiyah schools: Balancing religious and general knowledge. *Cakrawala Pendidikan*, 41(1), 48-60.

pelatihan, dan fasilitas terbatas; (d) Tantangan struktural-institusional meliputi kurikulum yang tidak mendukung, tekanan target akademik, dan kurangnya supervisi pedagogis; (e) Tantangan personal-profesional terkait latar belakang pendidikan, keterbatasan waktu, dan kepercayaan diri rendah. 2) Strategi Adaptif yang Beragam: Meskipun menghadapi berbagai tantangan, guru mengembangkan strategi adaptif yang mencakup: (a) Pengembangan pengetahuan melalui belajar mandiri, peer learning, dan mengikuti pelatihan relevan; (b) Pengembangan materi melalui adaptasi, modifikasi, pembuatan media sendiri, dan pemanfaatan lingkungan sekitar; (c) Strategi pedagogis menggunakan storytelling, integrasi ritual sederhana, dan pertanyaan konsisten; (d) Kolaborasi melalui kelompok kerja guru dan keterlibatan orang tua; (e) Adaptasi dan fleksibilitas melalui penyesuaian ekspektasi dan improvisasi kreatif. 3) Kompleksitas dan Keterkaitan: Tantangan-tantangan yang dihadapi guru bersifat kompleks dan saling terkait, mencerminkan interaksi antara faktor individual, institusional, dan sistemik yang memerlukan intervensi comprehensive dan multi-level untuk mengatasinya.

Rekomendasi antara lain: 1) tingkat kebijakan: reformasi kurikulum PIAUD/RA yang secara eksplisit dan sistematis mengintegrasikan nilai-nilai Islam dalam pembelajaran sains; pengembangan standar kompetensi guru yang mencakup kemampuan integrasi holistik; perbaikan sistem akreditasi dan penjaminan mutu lembaga PIAUD/RA, 2) tingkat institusional: penguatan kepemimpinan pedagogis di lembaga RA; pengembangan sistem supervisi dan mentoring yang supportive;

alokasi anggaran untuk pengembangan profesional guru; perbaikan kondisi kerja dan sistem insentif; pembentukan dan penguatan *Professional Learning Communities*, 3) tingkat individual: pengembangan program pelatihan sistematis dan sustained yang mencakup: (a) Penguatan pemahaman konseptual tentang integrasi holistik nilai-nilai Islam dalam pembelajaran sains; (b) Pengembangan keterampilan pedagogis spesifik (merancang aktivitas, bertanya reflektif, mengelola pembelajaran); (c) Penguatan pengetahuan konten tentang ayat-ayat kauniyah dan tafsirnya; (d) Pengembangan kemampuan adaptasi dan modifikasi materi pembelajaran, 4) pengembangan sumber daya: pengembangan dan diseminasi bahan ajar, media pembelajaran, dan panduan praktis yang berkualitas; pembuatan repository atau bank materi pembelajaran yang dapat diakses guru; pengembangan instrumen penilaian yang sesuai; penyediaan platform online untuk berbagi *best practices*, 5) penelitian lanjutan: penelitian dengan sampel lebih besar dan diverse secara geografis; penelitian mixed-methods yang mengombinasikan analisis kualitatif dengan pengukuran kuantitatif outcome pembelajaran; penelitian longitudinal tentang perkembangan praktik dan kompetensi guru; pengembangan dan pengujian model intervensi; penelitian tentang perspektif multiple stakeholders termasuk anak, orang tua, dan kepala sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Arwani, 2020, *Kompetensi Pedagogis Guru PAUD di Era Revolusi Industri 4.0*, Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, Vol. 8, No. 2, 145–158.

- Creswell, J.W., & Poth, C.N., 2018, *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*, 4th Edition, Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Eshach, H., & Fried, M.N., 2005, *Should Science Be Taught in Early Childhood?*, Journal of Science Education and Technology, Vol. 14, No. 3, 315–336. <https://doi.org/10.1007/s10956-005-7198-9>
- Fauzi, A., 2020, *Integration of Islamic Values in Science Learning: A Solution for Environmental Education in Islamic Schools*, Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah, Vol. 5, No. 2, 287–298. <https://doi.org/10.24042/tadris.v5i2.7156>
- Hamami, T., & Nuryana, Z., 2022, *Holistic-Integrative Education Model in Muhammadiyah Schools: Balancing Religious and General Knowledge*, Cakrawala Pendidikan, Vol. 41, No. 1, 48–60. <https://doi.org/10.21831/cp.v41i1.45234>
- Hidayati, N., & Warmansyah, J., 2021, *Kompetensi Pedagogis Guru PAUD: Gap antara Harapan dan Kenyataan*, Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, Vol. 5, No. 2, 1187–1199. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.891>
- Miles, M.B., Huberman, A.M., & Saldaña, J., 2020, *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*, 4th Edition, Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Muslimah, M., & Sutama, 2021, *Pengembangan Profesional Guru PAUD: Tantangan dan Strategi*, Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Anak Usia Dini, Vol. 8, No. 1, 34–47.
- Mustofa, A., & Budiwati, N., 2019, *Pembelajaran di PAUD: Integrasi Nilai-nilai Islam melalui Storytelling*, AWLADY: Jurnal Pendidikan Anak, Vol. 5, No. 1, 118–136. <https://doi.org/10.24235/awlady.v5i1.3929>
- Nata, A., 2018, *Pendidikan Islam di Indonesia: Tantangan dan Peluang*, Jakarta: Rajawali Pers.
- Nudin, N., 2020, *Pendidikan Islam Anak Usia Dini di Indonesia: Tantangan dan Peluang*, Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Rahmawati, Y., Ridwan, A., & Hadinugrahaningsih, T., 2019, *Developing Critical and Creative Thinking Skills through STEAM Integration in Chemistry Learning*, in Journal of

- Physics: Conference Series, Vol. 1156, 012033. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1156/1/012033>
- Riyadi, A.K., 2021, *Ayat-ayat Kauniyah dalam Al-Qur'an: Perspektif Pendidikan Sains Islam*, Al-Ta'dib: Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan, Vol. 14, No. 1, 89–106. <https://doi.org/10.31332/atdb.v14i1.2345>
- Robinson, K., 2019, *Children's Spirituality in Relationship with the Natural World*, International Journal of Children's Spirituality, Vol. 24, No. 3, 244–259. <https://doi.org/10.1080/1364436X.2019.1644303>
- Saçkes, M., Trundle, K.C., Bell, R.L., & O'Connell, A.A., 2021, *The Influence of Early Science Experience in Kindergarten on Children's Immediate and Later Science Achievement: Evidence from the Early Childhood Longitudinal Study*, Journal of Research in Science Teaching, Vol. 48, No. 2, 217–235. <https://doi.org/10.1002/tea.20395>
- Sari, K.M., & Setiawan, H., 2020, *Kompetensi Guru dalam Pembelajaran Anak Usia Dini pada Masa Golden Age*, Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, Vol. 4, No. 2, 780–788. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i2.466>
- Sulastri, Y.L., Hanafi, Y., & Sari, Y., 2022, *Pembelajaran Saintifik di PAUD: Teori dan Praktik*, Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, Vol. 6, No. 4, 3012–3025. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.2156>
- Wulandari, Y., & Purwanta, E., 2020, *Evaluasi Program PAUD: Fokus pada Aspek Penilaian Pembelajaran*, Jurnal Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat, Vol. 7, No. 2, 156–170. <https://doi.org/10.21831/jppm.v7i2.35594>
- Yin, R.K., 2018, *Case Study Research and Applications: Design and Methods*, 6th Edition, Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Zaini, M., 2019, *Pengembangan Worldview Islami Anak Usia Dini di Era Digital*, AWLADY: Jurnal Pendidikan Anak, Vol. 5, No. 2, 88–105. <https://doi.org/10.24235/awlady.v5i2.4882>