



Saintifik Integratif PAI dalam Membentuk Generasi Emas Bangsa

Ayu Gustira & Khairi Maulidya

Mahasiswa PPs PAI IAIN Langsa¹²

e-mail: ayugustira62@gmail.com¹, khairi@gmail.com²

Abstract

This article discusses the integrative scientific approach in Islamic Religious Education (PAI) to form the golden generation of the nation. The integrative scientific approach is a learning approach that integrates Islamic values with science and technology. The goal is to build a comprehensive understanding of students and produce a golden generation that has intellectual, spiritual, and moral excellence. This article examines how the application of the integrative scientific approach in PAI can shape the golden generation of the nation. The discussion includes: 1) The basic concept of the integrative scientific approach in PAI; 2) Implementation of the integrative scientific approach in the PAI learning process; and 3) Implications of the integrative scientific approach in PAI for forming the golden generation of the nation. This article concludes that the integrative scientific approach in PAI can be a solution to form a golden generation of the nation that is superior in terms of intellect, spirituality, and morality. The integration of Islamic values with science and technology in PAI learning can develop the potential of students holistically, enabling them to face the challenges of the times and become agents of change in the future.

Keywords: *Golden Generation, Islamic Education, Integrative Scientific*

Copyright (c) 2025 Ayu Gustira & Khairi Maulidya

PENDAHULUAN

Saintifik integratif saat ini masih menjadi perbincangan yang hangat dalam dunia pendidikan. Suyanto menyatakan bahwa “Pendidikan saat ini terlalu menekankan pada aspek kognitif dan mengabaikan dimensi spiritual. Kita perlu mengembangkan kurikulum yang memadukan sains, filsafat, dan nilai-nilai spiritual agar peserta didik memiliki pemahaman yang utuh tentang diri dan alam semesta. Contohnya seperti beberapa pesantren di Aceh telah mengembangkan kurikulum yang memadukan pembelajaran sains, filsafat, dan nilai-nilai spiritual Islam (Suyanto, 2018). Pendidikan yang hanya menekankan pada aspek pengukuran dan kuantifikasi akan menghasilkan generasi yang tercerabut dari nilai-nilai luhur. Integrasi sains dan spiritualitas dapat membantu peserta didik menemukan makna kehidupan yang lebih dalam. Contohnya saat mempelajari biologi, seperti ekologi dan perilaku hewan, peserta didik dapat mengeksplorasi pandangan-pandangan spiritual tentang hubungan manusia dengan alam (Tri Dyah Prastiti, 2019). Dalam menghadapi kompleksitas zaman, kompetensi yang dibutuhkan tidak hanya pengetahuan dan keterampilan teknis, tetapi juga kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan menyeluruh. Inilah yang dapat dipupuk melalui pendekatan saintifik integratif, seperti kemampuan untuk mengkritisi informasi, membuat

penilaian yang objektif, dan mengambil keputusan berdasarkan analisis yang komprehensif (Yohanes Surya, 2015).

Sejauh ini penelitian tentang integrasi saintifik bukanlah penelitian yang pertama, yang pertama “Integrasi Sains dan Agama dalam Pembelajaran Biologi di Sekolah Menengah Atas” (Eny Winaryati, 2018). Hasil penelitian ini mengkaji upaya integrasi sains dan agama dalam pembelajaran biologi di SMA untuk meningkatkan pemahaman dan perilaku religius siswa. Kedua “Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Integrasi Sains dan Islam di Sekolah Dasar” (Siti Fatonah, 2017). Hasil penelitian ini mengembangkan modul pembelajaran IPA di SD yang mengintegrasikan sains dan nilai-nilai keislaman untuk meningkatkan pemahaman dan karakter siswa. Ketiga “Model Pembelajaran Sains Berbasis Integrasi Nilai-Nilai Karakter untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa” (Anis Fuad, 2018). Hasil penelitian ini mengembangkan model pembelajaran sains yang mengintegrasikan nilai-nilai karakter untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Terkait pemaparan literatur terdahulu hanya memfokuskan integrasi sains pada nilai-nilai karakter dan religiusitas tapi tidak ada focus yang membahas integrasi sains dalam membangun generasi emas bangsa yang sedang trend dalam dunia pendidikan.

Tujuan penelitian ini melengkapi kekurangan studi terdahulu yang bersifat monoton, yang hanya berfokus pada nilai-nilai karakter dan religiusitas. Kajian tentang pendidikan yang mengalami langsung integrasi sains dalam membangun generasi emas bangsa adalah trend hari ini yang dipersiapkan untuk menghadapi masalah konkrit dalam dunia pendidikan yang belum terjamah dengan baik oleh peneliti sebelumnya. Sejalan dengan itu tiga pertanyaan dapat diajukan. Pertama bagaimana integrasi sains dalam pembelajaran? Kedua bagaimana pengembangan integrasi sains di sekolah? Ketiga apa peranan guru dalam integrasi sains di sekolah?

Tulisan ini didasarkan pada argument yang sangat menarik untuk diteliti terkait trend siswa mengalami langsung proses integrasi sains dalam membangun karakter emas bangsa saat ini, sebab Menteri Nadim Makarim mengemukakan beberapa keunggulan integrasi sains salah satunya dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar, mengembangkan ketrampilan abad ke-21, mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan masa depan. Dr. Maridi dari Universitas Sebelas Maret berpendapat bahwa “integrasi sains dapat mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan global dengan memberikan pemahaman yang lebih luas dan interdisipliner” (Maridi, 2018). Menurut Insih Wilujeng, integrasi sains dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa karena pembelajaran menjadi lebih relevan dengan kehidupan sehari-hari (Wilujeng, 2020). Yuli Rahmawati bahwa integrasi sains dapat mendorong siswa untuk berpikir kritis dalam menganalisis masalah kompleks yang melibatkan berbagai disiplin ilmu (Rahmawati, 2019). Melibatkan siswa dalam pembelajaran integrasi sains secara langsung pada dengan tidak mengurangi masalah konkrit dalam kehidupan sehari-hari yang dihadapi peserta didik dan tercipta interdisipliner peserta didik yang baik sesuai dengan konteks zaman.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan dan memahami fenomena, peristiwa, aktivitas sosial, sikap, kepercayaan, persepsi, dan pemikiran orang secara individual maupun kelompok yang sedang terjadi. (Creswell, 2018) metode ini berfokus pada pemahaman fenomena sosial dari perspektif partisipan, dengan peneliti berperan sebagai instrumen kunci dalam pengumpulan dan analisis data. Karakteristik Metode Penelitian Deskriptif Kualitatif berfokus pada pemahaman fenomena sosial dari perspektif partisipan. Peneliti berperan sebagai instrumen kunci dalam pengumpulan dan analisis data. Menggunakan pendekatan induktif dalam mengembangkan konsep dan hipotesis. Hasil penelitian bersifat deskriptif dalam bentuk kata-kata atau gambar, bukan angka. Proses penelitian bersifat fleksibel dan berkembang sesuai dengan konteks. Tahapan Metode Penelitian Deskriptif Kualitatif menurut Yin (2018) yaitu a) Penentuan masalah dan fokus penelitian. b) Pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. c) Analisis data secara induktif dengan mengidentifikasi pola dan tema. d) Interpretasi dan validasi data untuk memperoleh pemahaman yang mendalam. e) Penyusunan laporan penelitian yang bersifat deskriptif dan naratif.

Metode Pengumpulan Data Deskriptif Kualitatif (Merriam, S. B., & Tisdell, (2016): a) Observasi partisipatif: peneliti terlibat dalam kegiatan subjek yang diamati. b) Wawancara mendalam: tanya jawab yang mendalam dengan informan kunci. c) Studi dokumentasi: mengkaji dokumen, arsip, foto, dan sumber data lainnya. d) Focus Group Discussion (FGD): diskusi terfokus dengan kelompok partisipan. e) Teknik triangulasi: menggunakan berbagai sumber dan metode untuk memverifikasi data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

a. Integrasi sains dalam pembelajaran PAI

Hasil penelitian terkait integrasi sains dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) ditemukan tiga aspek, yaitu manfaat integrasi sains, tantangan integrasi sains, dan Solusi dari tantangan tersebut. a) Manfaat integrasi sains dalam pembelajaran PAI meliputi; 1) Membantu peserta didik memahami bahwa tidak ada pertentangan antara agama dan sains, melainkan keduanya saling melengkapi, 2) Meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep agama dan sains secara lebih komprehensif, 3) Mendorong peserta didik untuk berpikir kritis dan kreatif dalam mengkaji fenomena alam dan sosial dari sudut pandang agama dan sains, 4) Membantu peserta didik memahami aplikasi konsep-konsep agama dalam kehidupan sehari-hari yang sarat dengan kemajuan sains dan teknologi, 5) Menumbuhkan sikap keterbukaan, toleransi, dan apresiasi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan. b) Tantangan integrasi sains dalam

pembelajaran PAI meliputi; 1) Perbedaan latar belakang dan paradigma antara ilmu-ilmu agama dan sains yang mungkin menimbulkan kesulitan dalam proses integrasi, 2) Keterbatasan kompetensi guru PAI dalam memahami dan mengintegrasikan konsep-konsep sains dengan materi PAI. 3) Kurikulum PAI yang masih belum secara eksplisit mencantumkan integrasi sains, sehingga implementasinya masih belum optimal, 4) Keterbatasan sumber belajar dan media pembelajaran yang memfasilitasi integrasi sains dalam pembelajaran PAI. 5) Resistensi dari sebagian pihak yang masih memandang agama dan sains sebagai dua entitas yang terpisah dan sulit untuk diintegrasikan.

c) Solusi menghadapi tantangan integrasi sains dalam pembelajaran PAI meliputi; 1) Peningkatan kompetensi guru PAI melalui pelatihan dan pengembangan profesional, 2) Pengembangan kurikulum PAI yang secara eksplisit mengakomodasi integrasi sains, 3) Penyediaan sumber belajar dan media pembelajaran yang mendukung integrasi sains dalam pembelajaran PAI, 4) Sosialisasi dan diseminasi pemahaman mengenai integrasi sains dan agama kepada seluruh pemangku kepentingan pendidikan.

b. Pengembangan integrasi sains di sekolah

Pengembangan integrasi sains di sekolah memiliki beberapa aspek penting yang perlu diperhatikan, antara lain: Kurikulum Terintegrasi, Metodologi Pembelajaran Terintegrasi, Pengembangan Kompetensi Guru, Kemitraan dan Kolaborasi, Fasilitas dan Infrastruktur, Penilaian Terintegrasi. a) Kurikulum Terintegrasi yaitu pengembangan kurikulum yang secara eksplisit mengintegrasikan konsep-konsep sains dengan mata pelajaran lain, seperti Pendidikan Agama, Sosial, Matematika, dll. Kurikulum terintegrasi ini memungkinkan peserta didik untuk melihat keterkaitan antara berbagai disiplin ilmu dan memahami konsep-konsep secara lebih holistik. b) Metodologi Pembelajaran Terintegrasi yaitu penerapan model-model pembelajaran yang mendorong integrasi sains, seperti pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berbasis masalah, dan pembelajaran berbasis penyelidikan. Guru didorong untuk merancang kegiatan pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam mengeksplorasi, menginvestigasi, dan memecahkan masalah yang terkait dengan isu-isu sains. c) Pengembangan Kompetensi Guru yaitu pelatihan dan pengembangan profesional bagi guru untuk meningkatkan kompetensi mereka dalam mengintegrasikan sains dengan mata pelajaran lain. Penyediaan sumber belajar dan media pembelajaran yang mendukung integrasi sains di kelas. d) Kemitraan dan Kolaborasi yaitu pengembangan kemitraan dan kolaborasi antara sekolah, perguruan tinggi, dan lembaga-lembaga terkait untuk mendukung integrasi sains. Kolaborasi dapat meliputi kegiatan penelitian, pengembangan bahan ajar, dan pelatihan guru. e) Fasilitas dan Infrastruktur yaitu penyediaan fasilitas dan infrastruktur yang memadai, seperti laboratorium, alat-alat praktikum, dan sarana pembelajaran berbasis teknologi. Fasilitas ini dapat mendukung peserta didik dalam melakukan kegiatan penyelidikan, eksperimen, dan eksplorasi sains. f) Penilaian Terintegrasi yaitu

pengembangan instrumen penilaian yang mengukur kemampuan peserta didik dalam mengintegrasikan konsep-konsep sains dengan mata pelajaran lain. Penilaian terintegrasi dapat mendorong peserta didik untuk berpikir kritis dan memecahkan masalah secara komprehensif.

c. Peranan guru dalam integrasi sains di sekolah

Guru memiliki peran yang sangat penting dalam mengintegrasikan sains dengan mata pelajaran lain di sekolah. Berikut adalah beberapa peran penting guru dalam integrasi sains di sekolah sebagai perancang kurikulum, fasilitator pembelajaran, pengembang bahan ajar, penghubung disiplin ilmu, evaluator pembelajaran. a) Guru sebagai perancang kurikulum yaitu guru berperan dalam merancang kurikulum terintegrasi yang mengaitkan sains dengan mata pelajaran lain, guru dapat mengidentifikasi topik-topik pembelajaran yang memungkinkan adanya integrasi sains, guru merancang kegiatan pembelajaran, metode pengajaran, dan penilaian yang mendukung integrasi sains. b) Guru sebagai fasilitator pembelajaran yaitu guru berperan sebagai fasilitator yang memfasilitasi proses pembelajaran terintegrasi, guru menciptakan lingkungan belajar yang mendorong peserta didik untuk berpikir kritis dan membangun koneksi antar mata Pelajaran, guru menggunakan strategi pengajaran yang mendukung pembelajaran terintegrasi, seperti pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berbasis masalah, atau pembelajaran kolaboratif. c) Guru sebagai pengembang bahan ajar yaitu guru mengembangkan bahan ajar yang mengintegrasikan sains dengan mata pelajaran lain, bahan ajar dapat berupa modul, lembar kerja, media pembelajaran, atau sumber belajar lainnya, bahan ajar tersebut membantu peserta didik memahami konsep-konsep sains dalam konteks yang lebih luas dan bermakna. d) Guru sebagai penghubung disiplin ilmu yaitu guru membantu peserta didik memahami keterkaitan antara sains dengan konsep-konsep dalam mata pelajaran lain., guru menjelaskan aplikasi konsep sains dalam konteks kehidupan sehari-hari dan dalam mata pelajaran lain. e) Guru sebagai evaluator pembelajaran yaitu guru merancang sistem penilaian yang mengukur pemahaman peserta didik terhadap konsep sains yang terintegrasi, penilaian mencakup aspek pemahaman konseptual, kemampuan analisis, dan kemampuan pemecahan masalah, guru menggunakan hasil penilaian untuk memperbaiki dan mengembangkan pembelajaran terintegrasi yang lebih efektif.

Pendidikan Agama Islam (PAI) memiliki peran penting dalam membentuk karakter generasi muda Indonesia. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan dalam pembelajaran PAI adalah pendekatan saintifik integratif. Pendekatan ini mengintegrasikan nilai-nilai keislaman dengan sains dan teknologi, bertujuan untuk membangun pemahaman peserta didik secara komprehensif dan holistik. Saintifik integratif dalam PAI merupakan sebuah paradigma pembelajaran yang berusaha menghilangkan sekat-sekat pemisah antara aspek keagamaan, sains, dan teknologi. Pendekatan ini didasarkan pada pemahaman bahwa Islam tidak hanya berbicara tentang ritual dan aturan, tetapi juga mencakup segala aspek kehidupan, termasuk pengetahuan dan ilmu pengetahuan. Melalui

integrasi ini, diharapkan peserta didik dapat membangun pemahaman yang utuh dan bermakna, tidak terpecah-pecah antara aspek spiritual, intelektual, emosional, maupun moral.

Pembelajaran PAI dengan pendekatan saintifik integratif dapat dilakukan dengan beberapa langkah, antara lain: a) Mengintegrasikan ayat-ayat Al-Qur'an dan Hadits dengan konsep-konsep ilmiah, seperti ayat-ayat kauniyah (kebesaran Allah dalam alam semesta) dan ayat-ayat qauliyah (ajaran Islam). Hal ini dapat membantu peserta didik memahami kebenaran dan keunikan ajaran Islam secara lebih komprehensif. b) Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan inovatif peserta didik melalui proses pembelajaran yang mendorong eksplorasi, eksperimen, dan pemecahan masalah. Pendekatan saintifik dengan langkah-langkah mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengomunikasikan dapat diterapkan dalam pembelajaran PAI. c) Mengaitkan materi PAI dengan isu-isu aktual dan relevan dengan kehidupan peserta didik, sehingga pembelajaran menjadi kontekstual dan bermakna. Hal ini dapat membantu peserta didik memahami keterkaitan antara ajaran Islam dengan fenomena kehidupan sehari-hari.

Penerapan pendekatan saintifik integratif dalam pembelajaran PAI diharapkan dapat memberikan implikasi positif dalam membentuk karakter generasi emas bangsa, antara lain: a) Membangun pemahaman peserta didik yang komprehensif tentang Islam, sains, dan teknologi, sehingga mereka memiliki wawasan yang luas dan bijaksana dalam menghadapi perkembangan zaman. b) Mengembangkan karakter peserta didik yang unggul dalam aspek intelektual, spiritual, emosional, dan moral, seperti memiliki sikap ilmiah, rasa ingin tahu yang tinggi, kemandirian, tanggung jawab, kejujuran, dan kepedulian sosial. c) Menciptakan generasi emas bangsa yang memiliki kompetensi dan daya saing global, mampu bersaing di era digital dan industri 4.0. d) Mencetak generasi emas yang mampu menjadi agen perubahan dan pemecah masalah di masyarakat, baik masalah sosial, ekonomi, maupun lingkungan. e) Membentuk generasi emas yang memiliki kesadaran lingkungan dan tanggung jawab sosial, sehingga dapat berkontribusi positif bagi kemajuan bangsa dan kesejahteraan umat manusia. Dalam konteks ini, pembelajaran PAI dengan pendekatan saintifik integratif diharapkan dapat menjadi solusi untuk membentuk karakter generasi emas bangsa yang unggul secara intelektual, spiritual, emosional, dan moral. Integrasi nilai-nilai keislaman dengan sains dan teknologi dapat mengembangkan potensi peserta didik secara holistik, sehingga mampu menghadapi tantangan zaman, bersaing di level global, dan menjadi agen perubahan di masa depan.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa integrasi sains dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) memiliki peran penting dalam membentuk generasi emas bangsa yang memiliki pemahaman komprehensif dan multidimensional, yaitu: Integrasi sains dan agama dalam PAI dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep sains dari perspektif agama. Pembelajaran PAI yang terintegrasi dengan sains dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa. Pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi dalam integrasi sains dan PAI dapat memvisualisasikan konsep-konsep sains dalam perspektif agama. Pembelajaran PAI yang terintegrasi dengan muatan lokal dapat membantu siswa memahami keterkaitan antara sains, agama, dan budaya setempat. Dengan demikian, integrasi sains dalam pembelajaran PAI dapat membentuk generasi emas bangsa yang memiliki kompetensi akademik, keterampilan berpikir kritis, pemahaman agama yang kuat, serta kepedulian terhadap lingkungan dan budaya lokal. Hal ini dapat menjadi fondasi yang kokoh bagi pembangunan bangsa yang maju, beradab, dan berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- Amsal Bakhtiar. 2021. *Filsafat Sains*. Rajawali Pers.
- Anis Fuad. 2018. Pengembangan model pembelajaran sains berbasis integrasi nilai-nilai karakter. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, Vol.3 No.1
- Baswedan, A. 2020. Membangun Sinergi antara Sains dan Kearifan Lokal. *Jurnal Pembangunan Berkelanjutan*, Vol.12, No
- Brodjonegoro, S. S. 2020. Integrasi Sains untuk Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia. *Jurnal Pembangunan Wilayah Dan Kota*, Vol.16, No
- Creswell, J. W. 2018. *Penelitian Kualitatif & Desain Riset: Memilih di Antara Lima Pendekatan*. Pustaka Pelajar.
- Daradjat, Z. 2018. *Ilmu Pendidikan Islam*. Bumi Aksara.
- Daulay, H. 2019. *Pendidikan Islam dalam Perspektif Filsafat*. Kencana.
- Daulay, H. P. 2018. *Pendidikan Islam dalam Sistem Pendidikan Nasional di Indonesia*. Kencana.
- Dedi Supriadi. 2023. *Pendidikan Sains Integratif*. Bumi Aksara.
- Dwiningrum, S. I. A. 2020. *Membangun Karakter Generasi Emas Indonesia*. UNY Press.
- Effendy, M. 2019. Pengembangan Kurikulum Terintegrasi untuk Meningkatkan Kualitas Pendidikan Sains. *Jurnal Kependidikan Dan Pemikiran Islam*, Vol.5, No., 123-138.
- Eny Winaryati. 2018. Integrasi nilai-nilai agama dalam pembelajaran sains. *Jurnal Pendidikan Biologi*, vol.9 no.2, 120-132.
- Hidayah, N. 2020. *Strategi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*. Penerbit Ombak.
- Husein, R. 2022. Integrasi Sains dalam Kurikulum Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, Vol.14, No, 23-41.
- Iwan Pranoto. 2020. *Paradigma Sains Integratif*. Mizan Pustaka.
- Jalal, F. 2018. *Membangun Generasi Emas Indonesia 2045*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Jujun S. Suriasumantri. 2018. *Filsafat Ilmu*. Pustaka Sinar Harapan.
- Makarim, N. 2021. Pentingnya Integrasi Sains dengan Keterampilan Abad 21. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, Vol.8, No., 45-62.
- Malik, Y. 2019. *Peran Pendidikan dalam Mencetak Generasi Emas Indonesia*. Remaja Rosdakarya.
- Maridi. 2018. Integrasi Sains untuk Menghadapi Tantangan Global. *Jurnal Pendidikan IPA*, Vol.7, No., 1-10.

- Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. 2016. *Penelitian Kualitatif: Panduan Desain dan Implementasi*. Penerbit Nusa Media.
- Muhaimin. 2018. *Paradigma Pendidikan Islam: Upaya Mengefektifkan Pendidikan Agama Islam di Sekolah*. PT Remaja Rosdakarya.
- Muhaimin. 2019. *Paradigma Pendidikan Islam*. PT Remaja Rosdakarya.
- Mukminan. 2018. *Tantangan Pembinaan Generasi Emas Indonesia*. UNY Press.
- Nandika, D. 2021. *Peran Integrasi Sains dalam Pengembangan Inovasi Lokal*. *Jurnal Teknologi Dan Inovasi*, Vol.12
- Nata, A. 2020. *Ilmu Pendidikan Islam*. Kencana.
- Purwanto, B. 2023. *Kolaborasi Internasional berbasis Integrasi Sains*. *Jurnal Pengkajian dan Penerapan Teknologi*. *Jurnal Pengkajian Dan Penerapan Teknologi*, Vol.18
- Rahmawati, Y. 2019. *Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis melalui Pembelajaran Sains Terintegrasi*. . . *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, Vol.5
- Rahmawati, Y. 2020. *Pengembangan Pembelajaran Kimia Terintegrasi*. *Jurnal Kimia Dan Pendidikan*, Vol.8
- Santoso, A. H. 2020. *Strategi Pengembangan Karakter Generasi Emas*. Gadjah Mada University Press.
- Setiadi, H. 2021. *Mempersiapkan Sumber Daya Manusia Sains Terapan*. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, Vol.12
- Siti Fatonah. 2017. *Integrasi sains dan Islam dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar*. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, Vol.2 No.1
- Suyanto. 2018. *Menciptakan Generasi Emas Indonesia 2045*. UNY Press.
- Suyanto. 2018. *Peran Universitas dalam Pengembangan Kurikulum Holistik Integratif*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Tri Dyah Prastiti. 2019. *Integrasi Sains dan Spiritualitas dalam Kurikulum Sekolah Alam Indonesia*. *Jurnal Pendidikan Alam Indonesia*, vol.5 no.2
- Uno, H. B. 2019. *Peran Pendidikan dalam Membangun Generasi Emas Indonesia*. Bumi Aksara.
- Wilujeng, I. 2020. *Peningkatan Minat dan Motivasi Belajar Sains melalui Pembelajaran Terintegrasi*. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, Vol.8
- Wuryandani, W. 2019. *Model Pembelajaran Sains Terpadu di Sekolah Dasar*. *Jurnal Pendidikan IPA*, Vol.7
- Yin, R. K. 2018. *Studi Kasus: Desain dan Metode*. Rajawali Pers.
- Yohanes Surya. 2015. *Membangun Generasi Emas melalui Pendidikan Holistik Integratif*.
- Yusuf Qardhawi. 2022. *Sains dan Teknologi dalam Perspektif Islam*. Mizan Pustaka.
- Zaleha Izhah. 2014. *Integrasi Sains dan Agama dalam Pembelajaran PAI di Sekolah*. *Jurnal Pendidikan Islam*, Vol.3