



Integrative Pedagogical Framework: Konstruksi dan Implementasi Pembelajaran Science, Islam, Technology (SIT) bagi Pendidik IPA di Sekolah Mitra Service Learning

*Nailil Inayah¹, Wahyuni Fajar Arum², Juhaeni,³ Safaruddin⁴

^{1,2,3} Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, Surabaya, Indonesia

⁴ Universitas Islam Ahmad Dahlan, Sinjai, Indonesia



DOI: <https://doi.org/10.53621/jippmas.v5i1.431>

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima: 4 Desember 2024

Revisi Akhir: 15 Februari 2025

Disetujui: 5 April 2025

Terbit: 25 April 2025

Kata Kunci:

Ilmu Pengetahuan Alam;

Integrative;

Islam;

Science;

Technology.



ABSTRAK

Pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dalam menyusun dan mengimplementasikan desain pembelajaran yang mengintegrasikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan nilai-nilai keislaman berbantuan ICT sehingga mampu memperkuat karakter peserta didik. Metodologi pengabdian yang digunakan yakni menggunakan *Asset Based Community Development (ABCD)* dengan menerapkan 5 langkah *Discovery* (Pengkajian), *Dream* (Impian), *Design* (Prosedur), *Define* (Tujuan), *Destiny* (*self determination*). Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat Konstruksi dan Implementasi Pembelajaran *Integrative Science, Islam, Technology (SIT)* bagi Pendidik IPA sekolah Mitra *Service Learning* Prodi Pendidikan IPA telah terlaksana dengan baik dan berimplikasi terhadap peningkatan kompetensi guru IPA dalam menyusun dan mengimplementasikan desain pembelajaran yang mengintegrasikan IPA dengan nilai-nilai keislaman berbantuan ICT sehingga mampu memperkuat karakter peserta didik. Adapun luaran dari hasil PkM sebagai bukti ada implikasi dari kegiatan diantaranya perangkat pembelajaran dengan desain pembelajaran SIT yang telah direview oleh pakar sebelum diimplementasikan dan video praktik pelaksanaan pembelajaran berbasis SIT.

PENDAHULUAN

Pembelajaran *Integratif* merupakan amanat Undang-Undang melalui implementasi Kurikulum. Kurikulum Merdeka bertujuan untuk mewujudkan pembelajaran yang bermakna dan efektif dalam meningkatkan keimanan, ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan akhlak mulia serta menumbuhkembangkan cipta, rasa, dan karsa peserta didik sebagai pelajar sepanjang hayat yang berkarakter Pancasila. Kurikulum Merdeka membelajarkan peserta didik bukan hanya pengetahuan (*knowledge*), melainkan juga keterampilan (*skills*), dan juga nilai-nilai (*values*) yang baik agar peserta didik bukan hanya luas pengetahuannya, tapi juga terampil dan memiliki sikap atau karakter yang bagus (Kemdikbud Ristek, 2024). Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dalam konsep *integrative* berarti menggabungkan pengetahuan ilmiah serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari, membuat koneksi lintas disiplin ilmu termasuk fisika, astronomi, kimia, geologi, biologi, teknologi, statistik, lingkungan, agama dan lainnya (Sayekti, 2019; Muttaqin et al., 2022)

Abad ke-21 dicirikan oleh perkembangan yang sangat cepat dalam teknologi informasi dan kemajuan otomasi, dimana berbagai pekerjaan rutin dan berulang digantikan oleh mesin produksi dan komputer. Salah satu peran pendidik yang tidak tergantikan oleh mesin adalah membentuk karakter peserta didik melalui internalisasi nilai-nilai agama yang kuat dalam pembelajaran (Wijaya et al., 2016). Data survey sikap oleh PISA (2018) menunjukkan bahwa kelompok peserta didik di perkotaan dan sekolah

umum menengah cenderung memiliki kepuasan dan kebermaknaan hidup yang rendah dibandingkan kelompok peserta didik madrasah berdasarkan indeks EUDMO ([Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Kemendikbud](#), 2019). Peserta didik dengan pendidikan yang memuat nilai-nilai agama mempunyai arti atau tujuan hidup yang jelas, menemukan makna yang baik dalam hidup, dan mengerti apa yang memberi makna dalam hidup mereka.

Membentuk karakter *religious* dan memantapkan identitas keislaman peserta didik di tengah arus modernisasi saat ini menjadi aspek yang krusial. Pembelajaran IPA pada umumnya disampaikan secara terpisah dengan ilmu agama. Demikian juga pembelajaran agama jarang mengaitkan dan memberikan contoh dari fenomena IPA. Pembelajaran IPA terintegrasi dengan Islam pada dasarnya tidak mudah. Guru harus cakap dalam menggabungkan nilai-nilai Islam ke dalam materi ajar sehingga guru IPA wajib memiliki pengetahuan Islam yang mendalam agar dapat mengintegrasikan nilai-nilai Islam dalam pembelajaran dengan tepat ([Wulan et al.](#), 2021). Muatan materi pelajaran IPA dapat menguatkan keimanan dan membentuk karakter religius melalui tersedianya model dari fenomena IPA untuk dimaknai sebagai dasar sains dari isi Al Qur'an dan Hadits ([Ibrahim](#), 2022).

Materi IPA misalnya tentang makanan, air, proses penciptaan manusia, alam semesta dan sebagainya telah dijelaskan di dalam Al-Qur'an. Misalnya dalam QS. Al Baqarah 168 menjelaskan perintah untuk makan dengan makanan yang halal dan baik. Ayat ini memuat pesan karakter agar berhati-hati dan menjaga makanan.

مُبِينٌ عَدُوٌّ لَكُمْ إِنَّهُ الشَّيْطَانُ خُطُوهُ تَتَّبِعُوا وَلَا طَيِّبًا حَلَالًا الْأَرْضِ فِي مِمَّا كَلُوا النَّاسُ يَا أَيُّهَا
Wahai manusia! Makanlah dari (makanan) yang halal dan baik yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah setan. Sungguh, setan itu musuh yang nyata bagimu.

Dalam bentuk pemodelan fenomena IPA misalnya terkait 'dominansi puncak'. Pertumbuhan panjang pada tumbuhan dipengaruhi oleh hormon auksin yang terdapat pada ujung batang. Pertumbuhan ujung batang ini mendominasi pertumbuhan lainnya yang dilakukan oleh hormon sejenis yang terdapat pada ketiak daun. Dengan memotong pucuk batang tumbuhan, dominasi oleh auksin terminal akan terhenti diganti oleh auksin axial, bertumbuhlah tunas-tunas baru yang akan membentuk cabang. Hilang satu pucuk, tumbuh "seribu" pucuk yang lain ([Ibrahim](#), 2022). Pembelajaran karakter yang dapat diambil dari fenomena tersebut adalah semangat untuk berbagi. Bahwa berbagi tidak membuat semakin miskin atau sengsara, namun Allah gantikan dengan balasan yang berlipat sebagaimana tercantum dalam QS. Al-Hadid 18.

۸ أَكْرِيمٍ أَجْرٌ وَلَهُمْ لَّهُمْ يُضَاعَفْ حَسَنًا قَرْضًا اللَّهُ وَأَقْرَضُوا وَالْمُصَدِّقَاتِ الْمُصَدِّقِينَ إِنَّ
Sesungguhnya orang-orang yang bersedekah baik laki-laki maupun perempuan dan meminjamkan kepada Allah pinjaman yang baik niscaya akan dilipatgandakan (ganjarannya) kepada mereka, dan bagi mereka pahala yang banyak.

Karakter pendidik abad 21 adalah adaptif terhadap pembelajaran fleksibel dalam bentuk blended learning. Penggunaan teknologi dan digitalisasi bukan merupakan *additional aspect* tetapi menjadi suatu kebutuhan dan kewajiban. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran diharapkan mampu menguatkan kecakapan hidup pada peserta didik dalam menghadapi tantangan zaman di era pengetahuan (knowledge age). Dalam

21st Century knowledge-skills rainbow **Trilling & Hood** (1999) dinyatakan *core subject* yang diterjemahkan menjadi *life and career skills, learning and innovation skills dan information media and technology skills*. *Information media and technology skills* (keterampilan teknologi dan media informasi) meliputi: (a) *Information literacy*, (b) *Media literacy* and (c) *literasi Information and Communication Technology literacy*.

Konsep keilmuan UIN Sunan Ampel Surabaya adalah integrasi (**Hidayah et al., 2024**) atau menara kembar tersambung (integrated twin towers) (**Zainiyati, 2016**). Pentingnya integrasi dalam konteks keilmuan karena masing-masing keilmuan tidak bisa berjalan sendiri-sendiri (**Firdaus et al., 2022**). Dalam mengimplementasikan paradigma keilmuan integrated twin towers UIN Sunan Ampel Surabaya dalam menyusun kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) mengacu pada paradigma integratif-multidisipliner model twins tower sebagai orientasi pengembangan keilmuan (**Ni'mah & Sari, 2022**).

Desain kurikulum terpadu yang diimplementasikan ke dalam pembelajaran memainkan peran penting dalam pendidikan dengan menggabungkan kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan lintas disiplin (**Boluk, 2023**). Pembelajaran terintegrasi sangat penting dalam meningkatkan kinerja organisasi melalui beragam pendidikan dan pelatihan yang selaras dan dilaksanakan secara profesional (**syamsuddin & Rizki, 2022**). Berpikir desain dalam lingkungan belajar terintegrasi memberdayakan siswa untuk mendorong tujuan pembelajaran mereka, mendokumentasikan kemajuan, dan menguasai keterampilan, memastikan pengalaman belajar yang komprehensif (**Fahrurrozi et al., 2019**). Hal ini menunjukkan pentingnya desain pembelajaran terintegrasi dalam mempromosikan pembelajaran mendalam, meningkatkan kinerja organisasi, dan mendorong keterlibatan dan kolaborasi siswa.

Integrasi sains, Islam, dan teknologi dalam desain pembelajaran sangat penting untuk meningkatkan keterampilan multiliterasi siswa dan meningkatkan hasil belajar (**Amin et al., 2022**). Dengan menggabungkan nilai-nilai Islam dengan pengetahuan ilmiah, siswa dapat mengembangkan pemahaman holistik dari berbagai mata pelajaran (**Tukiyo et al., 2022; Sahil et al., 2022**). Pembelajaran agama dan sains yang integratif, bila direncanakan dan dilaksanakan secara efektif, dapat mengarah pada pengalaman belajar yang bermakna yang mendorong pemikiran kritis dan penggunaan alat teknologi (**Kusno, 2023**). Selain itu, mengintegrasikan sikap spiritual dan sosial dengan pengetahuan dan keterampilan, seperti dalam Matematikasi Islam, memperkaya proses pembelajaran dan mendukung pendidikan yang efektif (**Sahil et al., 2022; Imaduddin, 2020**). Oleh karena itu, memasukkan prinsip-prinsip Islam ke dalam mata pelajaran sains umum melalui rencana pelajaran integratif sangat penting untuk menciptakan lingkungan belajar dengan karakteristik Islam dan menumbuhkan generasi yang memiliki pengetahuan secara komprehensif.

METODE PELAKSANAAN

Adapun metodologi pengabdian yang digunakan pada kegiatan ini yakni menggunakan *Asset Based Community Development (ABCD)*. Hadirnya konsep ABCD di Kementerian Agama dan Perguruan Tinggi Keagamaan Islam (PTKI) inisiasi oleh project Supporting Islamic Leadership (SILE) yang berlangsung pada tahun 2011 s.d 2016 merupakan kerjasama Pemerintah Republik Indonesia dengan Pemerintah Kanada melalui dua institusi di bawah kementerian Agama RI yaitu UIN Sunan Ampel Surabaya dan UIN Alauddin Makassar (**Afandi et al., 2022**).

Langkah-langkah penerapan pendekatan ABCD diantaranya menentukan komunitas, mengidentifikasi kekuatan, mendorong partisipasi warga yang aktif, dan menghindari ketergantungan untuk menciptakan pembangunan berkelanjutan (Hessin, 2018). Pendekatan ABCD diimplementasikan dengan lima Langkah yakni *Discovery* (Pengkajian), *Dream* (Impian), *Design* (Prosedur), *Define* (Tujuan), *Destiny* (self determination) (Karisma et al., 2022).

ABCD sebagai strategi pembangunan masyarakat, yakni pembangunan masyarakat yang berdasar pada asset yang ada dan dimiliki oleh masyarakat, kapasitas, asosiasi, kelembagaan masyarakat (Hanachor & Wordu, 2021). Penerapan pendekatan ABCD dipraktekkan pada proses pendampingan oleh Program Studi IPA dengan berkolaborasi antara akademisi dan praktisi pada Lembaga Pendidikan mitra Service Learning

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penerapan pendekatan ABCD dipraktekkan pada proses pendampingan sekolah oleh Program Studi Pendidikan IPA berkolaborasi dengan praktisi pada Lembaga Pendidikan mitra *Service Learning*. Pendekatan ABCD diimplementasikan dengan lima tahapan yakni *Discovery* (*appreciate what is*), *Dream* (*imagine what might be*), *Design* (*determine what should be*), *Define* dan *Destiny* (*create what will be*) (Chunningham, 2012). Tahapan-tahapan tersebut dijabarkan sebagai berikut:

1. *Discovery* (*appreciate what is*)

Pada tahapan ini akan dirumuskan kekuatan dan pemetaan asset-aset yang dimiliki oleh sekolah-sekolah dampingan meliputi pemetaan aset individu; modal sosial, aset fisik dan sumber daya alam, modal budaya dan agama serta aset finansial. Instrumen yang digunakan antara lain mapping dan transektoral.

- a. Aset Individu meliputi: (1). Pendidik dan Staf Sekolah, Fokus aset ini adalah pada keahlian, pengetahuan, dan pengalaman pedagogis pendidik IPA yang relevan dengan konsep integratif; (2) Peserta Didik, dilakukan dengan menilai kompetensi, minat, dan bakat siswa dalam bidang sains dan teknologi untuk mendukung pembelajaran partisipatif; (3) Orang Tua dan Wali Peserta Didik, mengidentifikasi latar belakang profesional dan keterampilan yang dapat memberikan kontribusi terhadap program pembelajaran.
- b. Aset Institusi, yang terdiri dari :((1) Sekolah/Madrasah, mengkaji ketersediaan fasilitas laboratorium, perpustakaan, dan teknologi pendidikan yang dapat dioptimalkan dalam kerangka pembelajaran SIT; (2) Lembaga Keagamaan, menggunakan pengetahuan dan sumber daya keagamaan untuk integrasi nilai-nilai Islam dalam pembelajaran sains dan teknologi; (3) Organisasi lokal yang berkaitan, Membangun kolaborasi dengan organisasi yang memiliki fokus pada pengembangan pendidikan, sains, dan teknologi untuk memperkuat implementasi program.

2. *Dream* (*imagine what might be*)

Berdasarkan hasil pengidentifikasian dari tahapan *discovery*, selanjutnya ditentukan target dan tujuan yang akan dicapai berdasarkan kekuatan, aset dan keberhasilan sebelumnya terkait pengembangan desain pembelajaran IPA untuk meningkatkan karakter religius peserta didik. Dalam tahap ini dilaksanakan kegiatan-kegiatan berikut:

- a. Pertemuan Awal, Pada pertemuan awal akan diadakan diskusi komprehensif dengan seluruh pemangku kepentingan untuk menyelaraskan visi, misi, dan tujuan program.
- b. Pembentukan Tim Kerja, Langkah ini dilaksanakan dengan pembentukan tim kolaboratif yang terdiri dari pendidik, wakil kepala sekolah bidang kurikulum, dan pihak terkait yang akan berperan aktif dalam proses implementasi.
- c. Analisis Kebutuhan (Need Analysis), Analisis kebutuhan dilaksanakan melalui survey dan wawancara appreciative inquiry dengan pemangku kepentingan untuk mengidentifikasi kebutuhan spesifik dalam pembelajaran IPA yang integratif. Selain itu juga dilakukan observasi terhadap proses pembelajaran untuk mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan dan potensi integrasi SIT.

3. Design (determine what should be)

Selanjutnya dilakukan perancangan kegiatan dan program yang akan dilakukan serta penyiapan SDM yang memadai dan dokumen pembelajaran yang relevan.

- a. Integrasi dalam kerangka pembelajaran dilakukan dengan menggabungkan prinsip-prinsip sains, nilai-nilai Islam, dan teknologi secara holistik berdasarkan hasil analisis kebutuhan ke dalam rancangan pembelajaran IPA.
- b. Perancangan Modul dan Sumber Belajar, Pada tahap design juga disusun modul serta bahan ajar yang inovatif dan relevan untuk mendukung pembelajaran integratif.
- c. Pelatihan Pendidik, Menyelenggarakan lokakarya dan pelatihan intensif bagi pendidik IPA untuk melatih pengajaran yang integratif SIT

4. Define

Pada tahap *Define* dilaksanakan Implementasi Program melalui penyusunan desain pembelajaran integrative SIT meliputi modul ajar, bahan ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan assessment. Pendampingan implementasi dari desain tersebut juga dilaksanakan pada tahapan ini.

5. Destiny (create what will be)

Pada tahap ini pengabdian melakukan evaluasi secara kontinu terhadap implementasi program melalui umpan balik dari pendidik, penyesuaian program berdasarkan hasil evaluasi untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas program.

Selama pelaksanaan *Need Assessment*; Desain Pembelajaran *Integrative Science, Islam, Technology (SIT)* bagi Pendidik IPA sekolah Mitra *Service Learning* Prodi Pendidikan IPA Pada tahap awal pelaksanaan dilakukan penggalan aset pada masing-masing sekolah/madrasah mitra. Hal ini sesuai dengan *tahapan Discovery (appreciate what is)*. Peserta diberi instrumen sebagai penggalan aset. berdasarkan hasil pengidentifikasian dari tahapan *discovery* ditentukan target dan tujuan yang akan dicapai berdasarkan kekuatan, aset dan keberhasilan sebelumnya terkait pengembangan desain pembelajaran IPA untuk peningkatan karakter peserta didik. Berikut *Dream* yang dituliskan pendidik sekolah/ madrasah.

Tabel 1. Dream Peserta Desain Pembelajaran SIT.

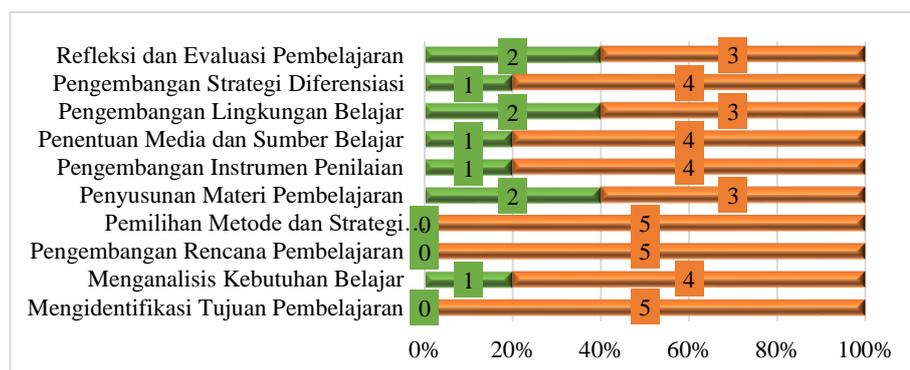
No	Sekolah/Madrasah	Impian
1	MTs. Alif Laam Miim	Melaksanakan pembelajaran yang membentuk; a. Akhlakul karimah b. Lebih peduli lingkungan c. Memunculkan karakter Islam
2	MTs. Darul Ulum	a. Tersusun Modul pembelajaran integrative SIT b. Membentuk karakter dari pembelajaran fenomena IPA c. Memperkuat keimanan dengan pembelajaran IPA
3	SMP Islam AL Chusnaini	Terwujudnya Pembelajaran integrative SIT yang terencana dan terimplementasikan dengan baik, diterapkan secara kontinyu
4	SMP Muhammadiyah 4 Surabaya	a. Tersusunnya perangkat pembelajaran terintegrasi SIT b. Menjadikan SIT prototype dari mapel lain yang relevan c. Mendapat akses laboratorium virtual yang lebih luas
5	SMP Muhammadiyah 13 Surabaya	a. Peserta didik mendapatkan pemahaman agama melalui pembelajaran IPA b. Peserta didik menggunakan teknologi dalam pembelajaran c. Terbentuk karakter dan meningkatkan keimanan peserta didik d. Menyusun meaningful learning

Berdasarkan rumusan Dream dari peserta, dapat dilihat bahwa antara aset yang dimiliki dengan dream yang dirumuskan adalah bersesuaian. Dimana aset terbesar dari peserta adalah instansi sekolah yang berbasis Islam atau madrasah yang berada dibawah naungan kementerian agama, sehingga menjadi kekuatan dan menjadi kelaziman jika pembelajaran IPA dilaksanakan secara integratif Islam untuk membentuk karakter siswa.

Selanjutnya dilakukan melalui instrument 02, dengan aspek-aspek sebagai berikut: (1) Pengalaman Mengajar dan Pemahaman tentang SIT, peserta sudah cukup familiar dengan konsep SIT (80 %), dan secara keseluruhan pernah melaksanakan integrasi dalam mendesain pembelajaran namun pendekatan yang dilakukan masih cukup terbatas seperti pendekatan kontekstual dengan menyampaikan materi pembelajaran yang dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari dan konsep dalam Islam, dilaksanakan tetapi tidak secara spesifik dan masif, melalui diskusi dan tanya jawab, bentuk integrasi yang dilakukan yakni menggunakan ayat Al-Qur'an dan Hadist dalam mengajarkan konsep sains.

Integrasi Sains, Islam, dan Teknologi (SIT) dalam Pembelajaran ditinjau dari 10 aspek, yakni identifikasi tujuan pembelajaran, analisis kebutuhan belajar, pengembangan rencana pembelajaran, pemilihan metode dan strategi, penyusunan materi pembelajaran, pengembangan instrumen penilaian, pengembangan strategi diferensiasi, serta refleksi dan evaluasi pembelajaran. seluruh responden belum mengintegrasikan SIT dalam beberapa komponen pembelajaran (perencanaan, proses dan penilaian) seperti penyusunan tujuan pembelajaran, rencana pembelajaran dan pemilihan metode pembelajaran. Sebanyak 80% responden belum mengintegrasikan SIT pada aspek analisis kebutuhan belajar, pengembangan instrumen penilaian, penentuan media dan sumber belajar, pengembangan strategi pembelajaran berdiferensiasi serta 60 %

responden belum mengoperasikan SIT pada aspek penyusunan materi pembelajaran, pengembangan lingkungan belajar, serta refleksi dan evaluasi pembelajaran.



Gambar 1. Komponen Integrasi SIT dalam Perencanaan, Proses, dan Evaluasi Pembelajaran IPA

Tantangan dalam mengintegrasikan SIT dalam pembelajaran IPA yakni didominasi dengan rendahnya pemahaman integrasi antara sains dan Islam, Kurangnya pelatihan serta tantangannya pada keterbatasan materi ajar, sumber daya teknologi serta jam mengajar di kelas. Disisi lain 80% responden mengatakan bahwa kurikulum IPA saat ini mendukung integrasi antara nilai-nilai Islam dan Teknologi. Adanya tantangan dan dukungan kurikulum dapat menjembatani terwujudnya integrasi IT dalam desain dan pelaksanaan pembelajaran sebagai berikut: (1) memberikan ruang untuk mengintegrasikan nilai-nilai Islam dan teknologi dalam pembelajaran IPA, melalui kasus-kasus inspiratif, mendorong siswa melakukan kegiatan lapangan yang berkaitan dengan fenomena alam, dan melakukan refleksi untuk memahami hubungan antara sains dan Islam. Eksperimen yang menunjukkan bagaimana tanaman menyerap air melalui kapilaritas, dan refleksi bahwa proses tersebut adalah bukti kebesaran Allah dalam menciptakan mekanisme alami untuk kelangsungan hidup makhluk hidup; (2) pengembangan pembelajaran karakter rahmatan lil alamin yakni dengan mengaitkan materi IPA dengan hukum dasar Islam (Al-Qur'an dan Hadist) seperti pada materi perkembangan embrio-janin dalam kandungan (Adanya nilai rahmatan lil alamin yang dituangkan dalam kegiatan pembelajaran yang dikaitkan dengan Al-Qur'an dan Hadist dalam kehidupan sehari-hari seperti pada fenomena penciptaan segala sesuatu di bumi yang memiliki ukuran yang berkaitan dengan hakikat sains dan pengukuran; (3) integrasi SIT didukung dengan tujuan kurikulum merdeka yang tertuang dengan tujuan meningkatkan pengetahuan, value, skill yakni dengan menyisipkan dalam modul, dan mengimplementasikan dalam pembelajaran dan media pembelajaran "Pertumbuhan dan perkembangan pada manusia, hewan, tumbuhan Sistem peredaran darah, sistem saraf dll" (4) Berbagai Platform teknologi yang diperlukan untuk mendukung pengajaran IPA berbasis SIT seperti Platform pembelajaran online/LMS, aplikasi simulasi/Laboratorium virtual, Youtube serta Bergama media sosial laiya. Setelah mengidentifikasi berbagai platform teknologi selanjutnya bisa mengembangkan buku teks, modul, atau bahan ajar lainnya yang menggabungkan ilmu pengetahuan, Islam, dan teknologi dengan berbagai cara seperti membangun komunikasi dan siskusi dengan rekan sejawat maupun pakarnya, mencari ide/referensi pada penelitian terdahulu, Merujuk pada penelitian terdahulu, mendesain media pembelajaran yang menyenangkan, melakukan giat literasi serta mengimplementasikannya dalam perencanaan dalam pelaksanaan pembelajaran.

Kebutuhan dalam pengembangan kompetensi SIT dilihat dari beberapa aspek yang tertuang dalam butir-butir pertanyaan yang meliputi: (1) Bentuk Integrasi SIT dalam pembelajaran IPA antara lain melalui studi kasus dan penerapan praktis SIT di lapangan, pengembangan materi ajar berbasis SIT, pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran IPA berbasis SIT, serta konsep dasar Integrasi Sains dan Islam; (2) kemampuan guru IPA untuk mengajarkan kurikulum berbasis integrasi SIT terdiri dari kemampuan mengembangkan perangkat pembelajaran terintegrasi SIT, menerapkan pembelajaran kontekstual, menggunakan teknologi digital dalam pembelajaran, menjelaskan perspektif Islam dalam Sains, serta pemahaman mendalam tentang konsep Sains; (3) pelatihan atau workshop untuk memperkuat pemahaman dan kemampuan dalam mengajar dengan pendekatan SIT; (4) sumber daya pendukung pembelajaran SIT terdiri dari: perangkat teknologi (misalnya; aplikasi, software) yang mendukung integrasi, panduan pengembangan kurikulum, akses ke jurnal dan penelitian terkait SIT serta buku teks dan modul SIT.

Capacity Building Course; Penyusunan Desain Pembelajaran *Integrative Science, Islam, Technology (SIT)* bagi Pendidik IPA sekolah Mitra *Service Learning* Prodi PIPA. Tahap selanjutnya adalah memasuki *Design (determine what should be)*. Yakni menyelenggarakan pelatihan pendidik agar cakap dalam mengintegrasikan *Science, Islam, Technology (SIT)* dalam kegiatan pembelajaran. Kegiatan pelatihan dikemas dalam *Capacity Building Course* yang merupakan salah satu dari rangkaian kegiatan dalam rangka meningkatkan kapasitas dan keterampilan para pendidik IPA di sekolah-sekolah mitra *Service Learning* Program Studi Pendidikan IPA FTK UIN Sunan Ampel Surabaya. Fokus utama kegiatan ini adalah pada penyusunan desain pembelajaran integratif yang menggabungkan unsur *Science, Islam, dan Teknologi (SIT)* untuk membentuk karakter religius dan memantapkan identitas keislaman peserta didik. Kemampuan menggunakan teknologi secara bijak merupakan kompetensi esensial yang harus dimiliki di Abad 21 sehingga perlu mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran untuk meningkatkan literasi digital pendidik dengan memanfaatkan ragam sumber belajar, termasuk memanfaatkan "*internet of things*" (*IoT*) dan "*big data*". Dalam kegiatan ini dihadirkan 2 narasumber yang berkompeten dalam bidangnya, yakni: (1) Prof. Dr. Muslimin Ibrahim, M.Pd (Universitas Nahdhatul Ulama Surabaya) Ahli dalam bidang Integrasi Sains dan Islam dalam membentuk karakter melalui pemodelan IPA dan (2) Dr. Henry Praherdhiono, M.Si (Universitas Negeri Malang) pakar Teknologi Pendidikan.

Tujuan Kegiatan *Capacity Building Course* antara lain: (1) Meningkatkan pemahaman peserta mengenai konsep integrasi Science dan Islam melalui pembelajaran IPA yang dikaitkan dengan Al Qur'an untuk membentuk karakter religius peserta didik (2) meningkatkan kompetensi pendidik dalam merancang dan mengimplementasikan desain pembelajaran yang inovatif berbasis pada konsep SIT (3) Memperkuat kemampuan para pendidik dalam memanfaatkan teknologi sebagai bagian dari pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan keterampilan abad 21.



Gambar 2. Materi Sesi 1 Integrasi Science-Islam dalam pembelajaran untuk membentuk karakter peserta didik



Gambar 3. Materi Sesi 2 Integrasi teknologi dalam pembelajaran

Penyusunan Desain Pembelajaran *Integrative Science, Islam, Technology (SIT)* secara mandiri di sekolah mitra. Setelah mendapatkan *Capacity Building Course*, peserta kemudian melaksanakan penyusunan desain pembelajaran SIT. Hal ini termasuk pada tahap *Define*, yakni dilaksanakan Implementasi program melalui penyusunan desain pembelajaran integrative SIT meliputi modul ajar, bahan ajar, LKPD, dan assessment. Dalam penyelesaian perangkat pembelajaran tersebut dilaksanakan pendampingan oleh tim pengabdian baik secara luring maupun daring secara *synchronous (Zoom Meeting)* maupun *asynchronous (Google doc)*. Hasil pendampingan adalah catatan perbaikan dalam tahapan penyusunan perangkat pembelajaran.

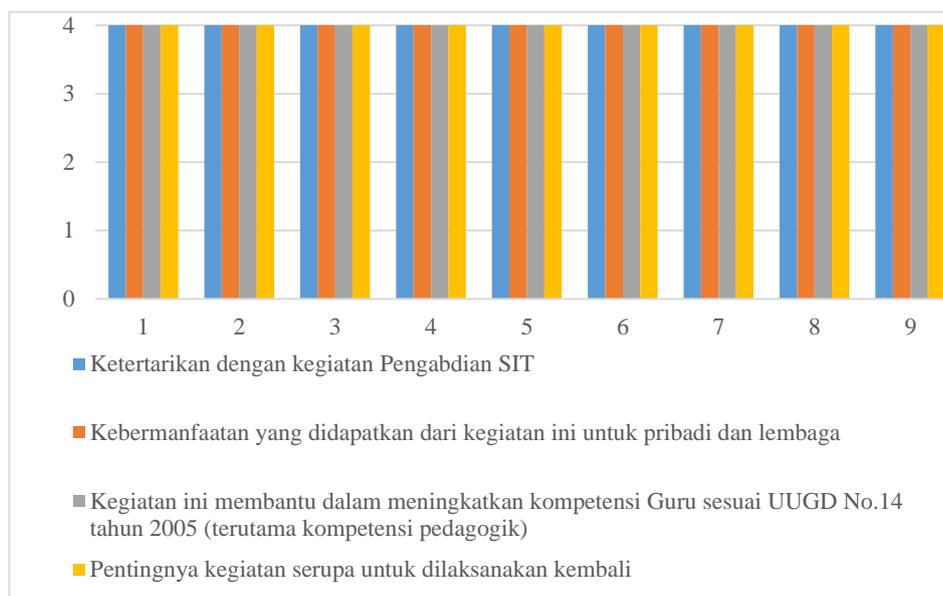
Implementasi Desain Pembelajaran *Integrative Science, Islam, Technology (SIT)* bagi Pendidik IPA sekolah Mitra Service Learning Prodi Pendidikan IPA di sekolah mitra. Implementasi pembelajaran SIT di sekolah/madrasah mitra adalah pembelajaran sesuai dengan warna pembelajaran di sekolah masing-masing dengan mengintegrasikan Science, Islam, Technology (SIT). Berikut salah satu contoh desain Pembelajaran *Integrative Science, Islam, Technology (SIT)*.

Tabel 2. Tabel Integrasi SIT dalam pembelajaran.

Aspek	Integrasi
	Anis Nur Khasanah, M.Pd (SMP Islam AL Chusnaini)
Capaian Pembelajaran IPA yang diintegrasikan	Peserta didik dapat mendeskripsikan atom dan senyawa sebagai unit terkecil penyusun materi serta sel sebagai unit terkecil penyusun makhluk hidup, mengidentifikasi sistem organisasi kehidupan serta melakukan analisis untuk menemukan keterkaitan sistem organ dan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tertentu (sistem pencernaan, sistem peredaran darah, sistem pernapasan, dan sistem reproduksi)
Tujuan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dengan membaca paragraf, peserta didik dapat menjelaskan pengertian ekskresi dengan percaya diri. 2. Dengan menyimak video, peserta didik dapat menuliskan bagian-bagian ginjal dan fungsinya dengan tepat. 3. Dengan kerjasama dalam kelompok, peserta didik dapat menyusun skema proses pembentukan urin dengan jelas dan sistematis. 4. Dengan diskusi kelompok, peserta didik dapat menyebutkan jenis-jenis gangguan pada ginjal dan cara menjaga kesehatan ginjal dengan benar.
Domain Analog (konsep IPA)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem Ekskresi adalah sistem pengaturan tubuh yang membuang sampah (sisa metabolisme) dari tubuh untuk di buang agar tidak menimbulkan gangguan (penyakit). Sistem ini diperankan oleh 4 organ penting yang saling berkolaborasi yaitu ginjal, kulit, paru-paru, dan hati. Misal: ketika hawa dingin, tubuh akan banyak mengeluarkan urine. Dan sebaliknya saat suhu panas, tubuh (kulit) banyak berkeringat, sedangkan urine sedikit dikeluarkan. 2. Sistem Ekskresi adalah sistem pengaturan tubuh yang membuang sampah (sisa metabolisme) dari tubuh untuk di buang agar tidak menimbulkan gangguan (penyakit). Sistem ini sangat sempurna, detail dan rumit. 3. Jadi, sudah seharusnya kita menjaga kesehatan tubuh kita dengan berhati-hati terutama dalam memilih makanan yang kita konsumsi. Agar organ ekskresi dapat melakukan tugas/ proses ekskresi dengan sebaik-baiknya.
Domain Sikap/ karakter	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sikap kerjasama/ gotong royong dan saling membantu/ mendukung satu sama lain, Fenomena ini ditunjukkan dengan kerjasama antara ginjal dan paru-paru dalam menghasilkan ekskret pada kondisi yang dihadapi oleh tubuh. 2. Sikap bertanggung jawab. Fenomena ini ditunjukkan dengan tugas tiap organ ekskresi yang berbeda-beda. Sebagaimana ginjal yang bertanggung jawab dalam menyaring darah dan mengeluarkan urine sebagai ekskretnya. Manusia juga demikian, memiliki tugas dan tanggung jawab sesuai dengan perannya masing-masing.
Referensi (Dalil dari Qur'an dan Hadits)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Referensi 1. Q.S. Al-Ma'idah (5:2)dan tolong menolonglah kamu dalam hal (mengerjakan) kebaikan dan taqwa, dan jangan tolong menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran. Dan bertakwalah kamu kepada Allah, sesungguhnya Allah amat berat siksanya. 2. Referensi 2. Q.S. Al-Muddasir (74:38). Setiap orang bertanggung jawab terhadap apa yang telah dilakukannya.

Evaluasi dan Rencana Tindak Lanjut Pelaksanaan Pembelajaran Integrative Science, Islam, Technology (SIT) bagi Pendidik IPA sekolah Mitra Service Learning Prodi Pendidikan IPA. Pelaksanaan evaluasi adalah bagian dari tahap *Destiny (create what will be)* dimana pengabdian melakukan evaluasi secara kontinu terhadap implementasi

program melalui umpan balik dari pendidik, penyesuaian program berdasarkan hasil evaluasi untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas program.



Gambar 4. Evaluasi Program Desain Pembelajaran SIT

Gambar 4. Menunjukkan hasil evaluasi program dapat dirasakan oleh 100% peserta program ditinjau dari ketertarikan, kebermanfaatan, peningkatan kompetensi sesuai Undang-Undang serta pentingnya kegiatan serupa untuk dilaksanakan kembali dengan serangkaian penyempurnaan-penyempurnaan.

Berikut beberapa catatan hasil evaluasi pelaksanaan Program; (1) SIT hendaknya dilaksanakan lebih tepat jadwal; (2) buku yang dikembangkan oleh pemateri sangat menarik, dimana beliau bisa memberikan domain analog dan domain sikap pada masing-masing materi pembelajaran dengan baik; (3) Kegiatan SIT ini sangat penting terlebih lagi pada madrasah di bawah Kemenag yang sangat mendahulukan integrasi keislaman di dalamnya; (4) sudah bagus sekali, dan sangat bermanfaat untuk character building; (5) dilakukan pelatihan secara menyeluruh untuk guru IPA; (6) diperlukan pendampingan ekstra dengan penuh kesabaran; (7) kegiatan sangat baik; (8) Sangat bagus untuk melatih guru dan siswa untuk berpikir kritis dan membentuk karakter positif.

Pembahasan

Integrasi SIT dalam desain pembelajaran sangat penting untuk meningkatkan keterampilan multiliterasi siswa dan meningkatkan hasil belajar (Amin et al., 2022). Dengan menggabungkan nilai-nilai Islam dengan pengetahuan ilmiah, siswa dapat mengembangkan pemahaman holistik dari berbagai mata pelajaran (Tukiyo et al., 2022; Sahil et al., 2022). Pembelajaran agama dan sains yang integratif, bila direncanakan dan dilaksanakan secara efektif, dapat mengarah pada pengalaman belajar yang bermakna yang mendorong pemikiran kritis dan penggunaan alat teknologi (Kusno, 2023). Selain itu, mengintegrasikan sikap spiritual dan sosial dengan pengetahuan dan keterampilan, memperkaya proses pembelajaran dan mendukung pendidikan yang efektif (Sahil et al., 2022; Imaduddin, 2020). Oleh karena itu, memasukkan prinsip-prinsip Islam ke dalam mata pelajaran sains umum melalui rencana pelajaran integratif sangat penting untuk

menciptakan lingkungan belajar dengan karakteristik Islam dan menumbuhkan generasi yang memiliki pengetahuan secara komprehensif.

Integrasi SIT terletak pada persimpangan perspektif agama dan ilmiah (Hannan, 2022). Integrasi ini bertujuan untuk membekali peserta didik dengan keterampilan untuk berpartisipasi penuh dalam masyarakat dengan menyajikan sains terpadu yang bermakna serta memiliki sikap religious (Imaduddin, 2020). Dengan mengembangkan materi pembelajaran integratif yang menggabungkan Islam dan sains, upaya dilakukan untuk meningkatkan kesadaran intelektual, emosional, dan spiritual siswa, berkontribusi pada pendidikan moral dan karakter (Amin et al., 2022). Peradaban Islam, yang berakar pada etika Islam dan pengejaran pengetahuan, menekankan regulasi sains dan teknologi untuk membebaskan manusia dari bias ekstrim dan mempromosikan perolehan pengetahuan etis. Integrasi ilmu pengetahuan dan teknologi dengan Islam dipandang sebagai tanggapan terhadap kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, yang bertujuan untuk menciptakan model inovatif dalam pengembangan kurikulum pendidikan islam (Mohammed et al., 2021).

Desain kurikulum terpadu yang diimplementasikan ke dalam pembelajaran memainkan peran penting dalam pendidikan dengan menggabungkan kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan lintas disiplin (Boluk, 2023). Pembelajaran terintegrasi sangat penting dalam meningkatkan kinerja organisasi melalui beragam pendidikan dan pelatihan yang selaras dan dilaksanakan secara profesional (syamsuddin & Rizki, 2022). Berpikir desain dalam lingkungan belajar terintegrasi memberdayakan siswa untuk mendorong tujuan pembelajaran mereka, mendokumentasikan kemajuan, dan menguasai keterampilan, memastikan pengalaman belajar yang komprehensif (Fahrurrozi et al., 2019). Hal ini menunjukkan pentingnya desain pembelajaran terintegrasi dalam mempromosikan pembelajaran mendalam, meningkatkan kinerja organisasi, dan mendorong keterlibatan dan kolaborasi siswa.

KESIMPULAN

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat Konstruksi dan Implementasi Pembelajaran Integrative Science, Islam, Technology (SIT) bagi Pendidik IPA sekolah Mitra Service Learning Prodi Pendidikan IPA telah terlaksana dengan baik dan berimplikasi terhadap peningkatan kompetensi guru IPA dalam menyusun dan mengimplementasikan desain pembelajaran yang mengintegrasikan IPA dengan nilai-nilai keislaman berbantu ICT sehingga mampu memperkuat karakter peserta didik. Adapun luaran dari hasil PKM sebagai bukti ada implikasi dari kegiatan diantaranya Perangkat pembelajaran dengan pendekatan desain pembelajaran SIT yang telah direview oleh pakar sebelum diimplementasikan dan video praktik pelaksanaan pembelajaran berbasis SIT. Berbagai kendala dan keterbatasan dalam melakukan PkM yakni keterbatasan waktu, sumber daya, kompleksitas desain pembelajaran serta keterbatasan kompetensi pendamping. Untuk kegiatan selanjutnya perlu dilaksanakan pelatihan lanjutan/ *Advanced Course* untuk pemahaman SIT yang lebih mendalam yang lebih fokus pada bagaimana pengembangan pembelajaran berbasis proyek yang diintegrasikan dengan SIT, mentorship program dimana guru senior yang sudah berhasil mengimplementasikan SIT menjadi mentor bagi guru lain di sekolah mitra atau di luar mitra dalam pengembangan desain pembelajaran integrative SIT, pengembangan panduan atau modul serta media pembelajaran SIT, dapat berupa Platform Digital yaitu pengembangan aplikasi atau portal belajar online berbasis SIT yang dapat diakses oleh

guru dan siswa, penguatan kebijakan Penyusunan Rencana Strategis Sekolah/ Madrasah Berbasis SIT dengan kegiatan pendampingan sekolah dalam merumuskan visi, misi, dan program kerja berbasis SIT serta penyelenggaraan seminar diseminasi best practice penerapan pembelajaran SIT

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, A., Laily, N., Wahyudi, N., Umam, M. H., Kambau, R. A., Rahman, S. A., Sudirman, M., Jamilah, Kadir, N. A., Junaid, S., Nur, S., Ayu, R. D., Parmitasari, Nurdianah, Wahyudi, J., & Wahid, M. (2022). *Metodologi Pengabdian Masyarakat* (Suwendi, A. Basir, & J. Wahyudi (eds.)). Direktorat Pendidikan Tinggi Keagamaan Islam Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama RI.
- Amin, S., Sumarmi, S., Mkumbachi, R. L., Prastiyono, H., & Aliman, M. (2022). Development of a Mobile Learning App Based on Islamic and Science Integration to Improve Student Learning Outcomes. *Jurnal Iqra' : Kajian Ilmu Pendidikan*, 7(1), 219–235. <https://doi.org/10.25217/ji.v7i1.2317>
- Boluk, K. A. (2023). Integrated Curriculum Design: An Empowering and Engaging Pedagogical Approach Preparing 21st Graduates. *SCHOLE: A Journal of Leisure Studies and Recreation Education*, 38(3), 224–229. <https://doi.org/10.1080/1937156X.2022.2099326>
- Fahrurrozi, Hasanah, U., & Dewi, R. S. (2019). Integrated Learning Design Based on Google Classroom to Improve Student Digital Literacy. *2019 5th International Conference on Education and Technology (ICET)*, 108–111. <https://doi.org/10.1109/ICET48172.2019.8987219>
- Firdaus, M. F., Abdul, M., Maulana, K., & Aris, M. (2022). Paradigma Keilmuan Twin Towers UIN Sunan Ampel Surabaya Perspektif Michel Foucault. *Journal of Islamic Thought and Philosophy*, 1(1), 122–146. <https://jurnalpps.uinsby.ac.id/index.php/JITP/article/view/136>
- Hanachor, M. E., & Wordu, E. N. (2021). Developing A Model For Promoting Asset-Based Community Development (ABCD) in Nigeria. *International Journal of Research - GRANTHAALAYAH*, 9(4), 522–528. <https://doi.org/10.29121/granthaalayah.v9.i4.2021.3881>
- Hannan, A. (2022). Design of Integration of Religion and Science in Handling Covid-19 Perspective of Ismail Raji Al Faruqi's Thought. *Tribakti: Jurnal Pemikiran Keislaman*, 33(1), 57–82. <https://doi.org/10.33367/tribakti.v33i1.2058>
- Hessin, A. F. (2018). A Working Guide to the Asset Based Community Development Approach in Egypt. *IAFOR Journal of Psychology & the Behavioral Sciences*, 4(1). <https://doi.org/10.22492/ijpbs.4.1.02>
- Hidayah, U., Tobroni, & Faridi. (2024). Islamisasi Integrasi Interkoneksi Ilmu Pengetahuan Dan Agama Islam: Model Keilmuan Di Perguruan Tinggi Islam. *AL-MUADDIB: Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan*, 5(2), 306–320. <https://doi.org/10.46773/muaddib.v5i2.897>
- Ibrahim, M. (2022). Pendidikan Karakter Terintegrasi Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. In *Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya*.
- Imaduddin, M. (2020). A New Way to Promote Islamization of Science: I-SETS Design for Pre-Service Science Teachers. *Journal of Natural Science and Integration*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v3i1.8774>
- Karisma, R. D. N., Widayani, H., & Naschicuddin, A. (2022). Asset-Based Community

- Development: Pengembangan Produk Pertanian Sari Jeruk Khas Dusun Precet. *JRCE (Journal of Research on Community Engagement)*, 4(1), 54–59. <https://doi.org/10.18860/jrce.v4i1.17410>
- Kusno, K. (2023). Development of STEAM-Based Integrative Learning Tools on The Topic of Islamic Mathematization. *Asian Journal of Social and Humanities*, 1(08), 357–367. <https://doi.org/10.59888/ajosh.v1i08.40>
- Malik Alindra, B., Evi Fatimatur Rusyadiyah, & Nita Yalina. (2022). Information and Communication Technology Competence of Islamic Education Teachers. *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, 6(2), 97–109. <https://doi.org/10.35316/jpii.v6i2.328>
- Mohammed, D., Aini, Q., Supriyanti, D., Sulistiawati, S., & Anggraeni, M. (2021). Assimilate The Qur'an's View with Science and Technology Perspectives. *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, 3(1), 42–47. <https://doi.org/10.34306/att.v3i1.141>
- Muttaqin, M. Z. H., Sarjan, M., Rokhmat, J., Muliadi, A., Azizi, A., Ardiansyah, B., Hamidi, Iswari, Pauzi, Yamin, M., Rasyidi, M., Rahmatiah, R., Sudirman, & Khery, Y. (2022). Pemahaman Nature of Science (Hakekat IPA) Bagi Guru IPA: Solusi Membelajarkan IPA Multidimensi. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(21), 8.
- Ni'mah, M., & Sari, N. (2022). Pengembangan Kurikulum Pendidikan Tinggi Mengacu Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM) Berparadigma Integratif-Mutidisipliner Model Twin Towers (Studi Kasus Kurikulum Program Studi Pendidikan Agama Islam Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Ampel Surabaya). *Jurnal Pendidikan Islam*, 6(1), 74–95. <https://journal.unipdu.ac.id/index.php/jpi/article/view/3458>
- Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Kemendikbud. (2019). Pendidikan di Indonesia Belajar dari Hasil PISA 2018. *Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Kemendikbud*, 021, 1–206.
- Sahil, J., Hasan, S., Ahmad, H., Majid, I., & Haerullah, A. (2022). Gagasan Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Integratif Ilmu Umum Dan Ilmu Agama Di Madrasah. *JURNAL BIOEDUKASI*, 5(1), 25. <https://doi.org/10.33387/bioedu.v5i1.4384>
- Sayekti, I. C. (2019). Analisis Hakikat Ipa Pada Buku Siswa Kelas Iv Sub Tema I Tema 3 Kurikulum 2013. *Profesi Pendidikan Dasar*, 1(2), 129–144. <https://doi.org/10.23917/ppd.v1i2.9256>
- Sjahrudin, H., Ramli, M., Bangkara, B. M. A. S. A., Nawassyarif, N., & Fatmawati, E. (2022). Technological Innovation to Support 21st Century Learning Outcomes and Sustainability at Universitas Islam Negeri (UIN) Antasari. *Jurnal Iqra' : Kajian Ilmu Pendidikan*, 7(1), 63–76. <https://doi.org/10.25217/ji.v7i1.1473>
- Syamsuddin, edy, & Rizki, A. (2022). pembelajaran Development of Integrated Learning Systems through BPPT Corporate University Design approach. *International Journal of Business and Social Science Research*, 3(6), 6–11. <https://doi.org/10.47742/ijbssr.v3n6p2>
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: learning for life in our times*. Jossey-Bass.
- Tukiyo, T., Haryono, P., Arifin, S., Kartiko, A., & Shofiana, F. R. (2022). Improving Multiliteracy Ability in the Integration of Islamic and Science Learning. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 14(4), 6025–6038. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v14i4.2433>
- Wahyuni, A. (2020). Integration of Islamic Values in Science Education “A Reconstruction

- Effort in Education." *Halaqa: Islamic Education Journal*, 4(2), 163–168. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v4i2.1000>
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., & Nyoto, A. (2016). Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan. *Jurnal Pendidikan*, 1, 263–278. <http://repository.unikama.ac.id/840/32/263-278> Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia di Era Global .pdf. diakses pada; hari/tgl; sabtu, 3 November 2018. jam; 00:26, wib.
- Wulan, E. R., Gunawan, H., Fauziah, W., & Kratz, F. (2021). Integration of Science, Technology, and Islamic Values To Enhance Expected Learning Outcomes in French Higher Education. *Jurnal Pendidikan Islam*, 7(1), 95–108. <https://doi.org/10.15575/jpi.v7i1.12765>
- Zainiyati, H. S. (2016). Landasan Fondasional Integrasi Keilmuan di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang dan UIN Sunan Ampel Surabaya. *ISLAMICA: Jurnal Studi Keislaman*, 10(1), 248. <https://doi.org/10.15642/islamica.2015.10.1.248-276>
-

*** Nailil Inayah (Corresponding Author)**

Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya,
Jl. Ahmad Yani 117, Surabaya, East Java, 60237, Indonesia
Email: nailil.inayah@uinsa.ac.id

Wahyuni Fajar Arum

Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya,
Jl. Ahmad Yani 117, Surabaya, East Java, 60237, Indonesia

Juhaeni

Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya,
Jl. Ahmad Yani 117, Surabaya, East Java, 60237, Indonesia

Safaruddin

Universitas Islam Ahmad Dahlan Sinjai,
Jl. Sultan Hasanuddin No. 20, Sinjai, South Sulawesi, 92614, Indonesia
