

Integrasi Pembelajaran Biologi Berbasis IMTAQ sebagai Penguatan Moderasi Beragama di SMA Negeri 5 Kota Palembang

Fairuzzabadi Amrullah¹, Miftahussa'adiah², RR Mini Sariwulan³, Diah Putri Anggun⁴, Asnilawati⁵, Dini Afriansyah⁶, Muhammad Fauzi Romadhan⁷, Dimas Siyamto⁸

Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Islam Negeri Raden Fatah
e-mail: za.fairuz23@gmail.com

Abstrak

Pembelajaran biologi memiliki potensi strategis untuk menautkan penguasaan konsep ilmiah dengan penguatan iman dan takwa (imtaq) sekaligus menumbuhkan cara beragama yang moderat. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan integrasi nilai imtaq dalam pembelajaran Biologi serta kontribusinya terhadap penguatan moderasi beragama di SMA Negeri 5 Kota Palembang. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Data dikumpulkan melalui lembar observasi pembelajaran berupa daftar periksa sembilan indikator beserta catatan reflektif terbuka yang diisi oleh 30 peserta didik kelas X, kemudian dianalisis melalui kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan yang dipadukan dengan analisis tematik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi imtaq teramati pada seluruh tahap pembelajaran, mulai dari pembukaan dengan salam, doa, dan ungkapan syukur, kegiatan inti yang mengaitkan fenomena biologi dengan kebesaran Tuhan, hingga penutup yang menyentuh aspek ilmu dan keimanan, dengan tingkat keterlaksanaan menurut persepsi peserta didik sebesar 98,9%. Indikator dengan keterlaksanaan relatif lebih rendah adalah pengaitan materi dengan ayat Al-Qur'an/Hadis (93,3%) serta ajakan berpikir kritis dan terbuka terhadap keberagaman pendapat (96,7%). Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran Biologi berbasis imtaq dapat menjadi wahana penguatan nilai moderasi beragama, terutama keseimbangan (*tawassuth*) antara sains dan iman, toleransi (*tasamuh*) terhadap perbedaan pendapat, dan keadaban dalam relasi Pendidikan dan perlu diterapkan kedalam rencana pembelajaran.

Kata Kunci: *Imtaq, Moderasi Beragama, Pembelajaran Biologi, Integrasi Sains dan Agama, Penelitian Kualitatif.*

Abstract

Biology learning holds strategic potential for linking the mastery of scientific concepts with the strengthening of faith and piety (imtaq) while fostering moderate religious attitudes. This study aims to describe the integration of imtaq values in Biology learning and its contribution to strengthening religious moderation at SMA Negeri 5 Palembang. A descriptive qualitative approach was employed. Data were collected through a nine-indicator classroom observation checklist and open-ended reflective notes completed by 30 grade X students, and were analysed through data condensation, data display, and conclusion drawing combined with thematic analysis. The results show that imtaq integration was observed throughout all learning stages, from the opening with greetings, prayer, and expressions of gratitude, to core activities that relate biological phenomena

to the greatness of God, and closing activities that address both knowledge and faith, with an implementation rate of 98.9% based on students' perceptions. The indicators with relatively lower implementation were linking the material to Qur'anic verses/Hadith (93.3%) and inviting critical thinking and openness toward diverse opinions (96.7%). Thematic analysis of the reflective notes yielded five themes: affective relationships and respect toward the teacher, a positive learning atmosphere, ease of understanding the material, learning motivation, and gratitude for knowledge. These findings indicate that imtaq-based Biology learning can serve as a means of strengthening religious moderation values, particularly balance (*tawassuth*) between science and faith, tolerance (*tasamuh*) toward differing opinions, and civility in educational relationships.

Kata Kunci: *Imtaq, Religious Moderation, Biology Learning, Integration Of Science And Religion, Qualitative Research.*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan bangsa yang majemuk dari sisi agama, suku, dan budaya sehingga cara warga negara memahami serta mengamalkan ajaran agamanya menentukan kualitas kohesi sosial. Dalam konteks inilah moderasi beragama ditetapkan sebagai salah satu arah kebijakan pembangunan bidang agama. Kementerian Agama RI (2019) mendefinisikan moderasi beragama sebagai cara pandang, sikap, dan praktik beragama yang mengamalkan esensi ajaran agama untuk melindungi martabat kemanusiaan dan membangun kemaslahatan bersama, dengan empat indikator utama, yaitu komitmen kebangsaan, toleransi, antikekerasan, dan penerimaan terhadap tradisi lokal. Dalam khazanah Islam, sikap tersebut berakar pada konsep *ummatan wasathan* (Q.S. Al-Baqarah: 143) yang menekankan keseimbangan (*tawassuth*), keadilan (*i'tidal*), dan toleransi (*tasamuh*) (Fahri & Zainuri, 2019; Nurdin, 2021).

Lembaga pendidikan merupakan ruang yang paling strategis untuk menyemai moderasi beragama karena di sanalah peserta didik dari beragam latar belakang belajar dan berinteraksi setiap hari. Sejumlah kajian menunjukkan bahwa penguatan moderasi beragama tidak cukup dibebankan pada mata pelajaran Pendidikan Agama, tetapi perlu diinternalisasikan melalui kolaborasi warga sekolah, proses pembelajaran, pembiasaan harian, dan budaya sekolah secara menyeluruh (Anwar & Muhayati, 2021; Az Zafi et al., 2023). Pengarusutamaan moderasi beragama juga menuntut lembaga pendidikan menghadirkan narasi keagamaan yang sejuk dan inklusif di tengah derasnya arus informasi digital (Aulia & Arifin, 2023).

Pembelajaran sains, khususnya biologi, memiliki peluang yang besar untuk mengambil peran tersebut. Objek kajian biologi, seperti keteraturan sel, keanekaragaman makhluk hidup, dan keseimbangan ekosistem, dapat dihadirkan sebagai ayat-ayat *kauniyah* yang mengantarkan peserta didik pada kekaguman terhadap Sang Pencipta, sebagaimana isyarat Q.S. Ali 'Imran: 190–191 tentang *ulul albab* yang memadukan aktivitas berpikir dan berzikir (Muspiroh, 2016; Sugiyono & Iskandar, 2021). Integrasi sains dan Islam dalam pembelajaran biologi dipandang mampu menghindarkan peserta didik dari

dikotomi ilmu umum dan ilmu agama (Harahap & Yusuf, 2025). Secara empiris, perangkat dan praktik pembelajaran yang terintegrasi nilai Islami terbukti meningkatkan penguasaan konsep sekaligus menguatkan sikap religius peserta didik (Ihsani et al., 2020; Ramadhani et al., 2020), sedangkan pemahaman nilai karakter berhubungan dengan hasil belajar biologi (Anggriana et al., 2022).

Di sekolah, upaya tersebut sering diwadahi dalam penguatan wawasan iman dan takwa (imtaq) yang terbukti berperan dalam pembentukan karakter religius peserta didik (Amili et al., 2023). Arah ini sejalan dengan Profil Pelajar Pancasila dalam Kurikulum Merdeka yang menempatkan dimensi beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia berdampingan dengan dimensi berkebinekaan global dan bernalar kritis (Irawati et al., 2022; Rusnaini et al., 2021). Meskipun demikian, sebagian besar kajian integrasi sains dan Islam dilakukan di madrasah atau sekolah berbasis keagamaan dan lebih berfokus pada capaian konsep atau karakter religius. Kajian yang menelaah bagaimana integrasi imtaq dalam pembelajaran biologi di sekolah menengah atas negeri, yang umumnya memiliki peserta didik dengan latar belakang lebih beragam, dapat sekaligus menguatkan nilai-nilai moderasi beragama masih terbatas.

SMA Negeri 5 Kota Palembang merupakan sekolah menengah atas negeri yang pembelajaran Biologinya, khususnya di kelas X, telah dikembangkan dengan menyisipkan nilai-nilai imtaq pada setiap tahap pembelajaran. Praktik ini penting untuk didokumentasikan secara sistematis agar dapat menjadi rujukan bagi pengembangan pembelajaran sains yang religius sekaligus moderat. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk (1) mendeskripsikan keterlaksanaan integrasi nilai imtaq pada tahap pendahuluan, inti, dan penutup pembelajaran Biologi berdasarkan pengamatan peserta didik; (2) menggali makna pengalaman belajar peserta didik melalui catatan reflektif mereka; dan (3) menganalisis kontribusi praktik tersebut terhadap penguatan nilai-nilai moderasi beragama.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain deskriptif, yaitu pendekatan yang berupaya memahami dan menggambarkan suatu praktik sebagaimana terjadi dalam latar alamiahnya berdasarkan sudut pandang partisipan (Creswell & Poth, 2018). Penelitian dilaksanakan di kelas X SMA Negeri 5 Kota Palembang. Partisipan penelitian adalah peserta didik kelas X yang mengikuti pembelajaran Biologi. Data yang dianalisis berasal dari 30 peserta didik. Untuk menjaga kerahasiaan, identitas partisipan disamarkan menjadi kode S1-S30 dan nama guru disebut sebagai "guru Biologi".

Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi pembelajaran berbentuk daftar periksa (Ya/Tidak) yang memuat sembilan indikator integrasi imtaq dan disusun mengikuti alur pembelajaran (pendahuluan, inti, dan penutup), dilengkapi kolom catatan terbuka untuk menampung refleksi peserta didik. Penelitian dilaksanakan melalui tahapan berikut.

1. Persiapan: penyusunan indikator observasi berdasarkan konsep integrasi imtaq dalam pembelajaran sains dan dimensi moderasi beragama, serta koordinasi dengan guru Biologi kelas X
2. Pelaksanaan pembelajaran: peserta didik mengikuti pembelajaran Biologi sebagaimana biasanya tanpa intervensi peneliti, sehingga praktik yang diamati merupakan praktik alamiah guru.
3. Pengisian lembar observasi: setelah pembelajaran, peserta didik mengisi daftar periksa dan menuliskan catatan reflektif tentang pengalaman belajarnya.
4. Analisis data: data dianalisis melalui tiga alur kegiatan, yaitu kondensasi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan (Miles et al., 2020).
5. Verifikasi temuan: hasil daftar periksa dan catatan reflektif dibandingkan satu sama lain dan dikonfirmasi dengan kajian pustaka untuk merumuskan kesimpulan.

Data daftar periksa disajikan dalam bentuk frekuensi dan persentase sebagai data deskriptif pendukung interpretasi kualitatif, bukan untuk keperluan inferensi statistik. Catatan reflektif dianalisis secara tematik melalui pembacaan berulang, pengodean, pengelompokan kode, dan perumusan tema (Braun & Clarke, 2019); satu catatan dapat memuat lebih dari satu tema. Keabsahan data dijaga melalui triangulasi teknik antara data daftar periksa dan catatan reflektif serta pendokumentasian keputusan analisis secara runtut sebagai jejak audit (Nowell et al., 2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rekapitulasi lembar observasi menunjukkan bahwa dari 30 peserta didik $\times$ 9 indikator, sebanyak 98,9% menyatakan indikator integrasi imtaq terlaksana dalam pembelajaran. Tujuh dari sembilan indikator terlaksana menurut seluruh peserta didik (100%), sedangkan dua indikator lainnya memperoleh persentase sedikit lebih rendah. Hasil selengkapnya disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Keterlaksanaan Indikator Integrasi Imtaq dalam Pembelajaran Biologi (n = 30)

No	Indikator Observasi	Tahap	Ya (f)	Ya (%)	Tidak (f)
1	Guru memulai pelajaran dengan salam, doa, dan ucapan syukur kepada Tuhan	Pendahuluan	30	100,0%	0
2	Guru menyampaikan keterkaitan materi Biologi dengan kebesaran Tuhan atau ayat Al-Qur'an/Hadis	Inti	28	93,3%	2
3	Peserta didik memahami tujuan pembelajaran, termasuk nilai spiritual yang disisipkan	Pendahuluan	30	100,0%	0
4	Peserta didik lebih memahami materi ketika dikaitkan dengan tanda-tanda kekuasaan Tuhan di alam	Inti	30	100,0%	0

No	Indikator Observasi	Tahap	Ya (f)	Ya (%)	Tidak (f)
5	Guru memberikan contoh nyata yang mengaitkan fenomena biologi dengan nilai moral dan keimanan	Inti	30	100,0%	0
6	Peserta didik diajak berpikir kritis dan terbuka terhadap keberagaman pendapat	Inti	29	96,7%	1
7	Guru mengajak merefleksikan pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari secara ilmiah dan spiritual	Penutup	30	100,0%	0
8	Peserta didik termotivasi menjaga lingkungan dan hidup lebih bermakna	Penutup	30	100,0%	0
9	Guru menutup pembelajaran dengan kesimpulan yang menyentuh aspek ilmu dan keimanan	Penutup	30	100,0%	0
	Jumlah respons		270	98,9%	3

Integrasi Imtaq pada Kegiatan Pendahuluan

Seluruh peserta didik (100%) menyatakan bahwa guru selalu membuka pelajaran dengan salam, doa, dan ungkapan syukur kepada Tuhan, serta menyatakan memahami tujuan pembelajaran termasuk nilai spiritual yang disisipkan. Pembukaan semacam ini berfungsi sebagai pembiasaan yang menempatkan aktivitas belajar sebagai bagian dari ibadah dan menumbuhkan kesiapan mental peserta didik. Penggunaan kata “Tuhan” dalam rumusan indikator juga mencerminkan pilihan bahasa yang inklusif sehingga setiap peserta didik dapat memaknai syukur sesuai keyakinannya. Pembiasaan religius yang dilakukan secara konsisten seperti ini merupakan fondasi program imtaq dalam membentuk karakter religius (Amili et al., 2023), sekaligus mencerminkan dimensi beriman dan bertakwa dalam Profil Pelajar Pancasila (Irawati et al., 2022).

Menautkan Fenomena Biologi dengan Kebesaran Tuhan pada Kegiatan Inti

Pada kegiatan inti, seluruh peserta didik menyatakan lebih memahami materi Biologi ketika dikaitkan dengan tanda-tanda kekuasaan Tuhan di alam dan bahwa guru memberikan contoh nyata yang mengaitkan fenomena biologi dengan nilai moral dan keimanan (100%). Sementara itu, indikator pengaitan materi dengan kebesaran Tuhan atau ayat Al-Qur'an/Hadis memperoleh 93,3% (28 dari 30 peserta didik). Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi lebih banyak dirasakan dalam bentuk kontekstualisasi nilai (misalnya kekaguman pada keteraturan ciptaan) dibandingkan rujukan teks keagamaan secara eksplisit. Pola tersebut sejalan dengan pandangan bahwa integrasi nilai Islam dalam pembelajaran IPA dapat dilakukan melalui berbagai tingkatan, mulai dari penyisipan nilai hingga pengaitan langsung dengan ayat (Muspiroh, 2016; Ramadhani et al., 2020). Integrasi pada level makna justru penting di sekolah

negeri, karena pesan keimanan yang bersifat universal dapat diterima seluruh peserta didik tanpa menimbulkan kesan eksklusif.

Dari sudut pandang moderasi beragama, praktik ini mencerminkan prinsip *tawassuth* atau keseimbangan, yakni sikap yang tidak mempertentangkan sains dengan agama dan tidak pula mereduksi salah satunya. Peserta didik diajak memahami fenomena biologi secara ilmiah, sekaligus memaknainya secara spiritual. Hal ini sejalan dengan gagasan integrasi sains dan Islam yang menolak dikotomi ilmu (Harahap & Yusuf, 2025; Sugiyono & Iskandar, 2021) dan dengan temuan bahwa pembelajaran biologi terintegrasi nilai Islami meningkatkan penguasaan konsep peserta didik (Ihsani et al., 2020).

Ruang Berpikir Kritis dan Keterbukaan terhadap Perbedaan Pendapat

Indikator yang paling dekat dengan dimensi toleransi adalah ajakan untuk berpikir kritis dan bersikap terbuka terhadap keberagaman pendapat saat belajar Biologi, yang dinyatakan terlaksana oleh 29 dari 30 peserta didik (96,7%). Temuan ini menunjukkan bahwa ruang dialog dalam kelas umumnya telah tersedia: peserta didik tidak hanya menerima pesan keimanan secara satu arah, tetapi juga diberi kesempatan menimbang argumen ilmiah dan menghargai pandangan yang berbeda. Sikap terbuka dan menghargai perbedaan inilah yang menjadi inti *tasamuh* dan merupakan salah satu indikator moderasi beragama (Kementerian Agama RI, 2019; Fahri & Zainuri, 2019). Pembiasaan berdiskusi secara santun di kelas sains juga relevan dengan dimensi bernalar kritis dan berkebinekaan global dalam Profil Pelajar Pancasila yang terbukti berkontribusi pada ketahanan pribadi peserta didik (Rusnaini et al., 2021). Satu respons “Tidak” pada indikator ini menjadi catatan bahwa kesempatan berpendapat perlu dipastikan dirasakan merata oleh seluruh peserta didik.

Refleksi, Penutup, dan Kebermaknaan Belajar

Seluruh peserta didik (100%) menyatakan bahwa guru mengajak merefleksikan pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari secara ilmiah dan spiritual, menutup pembelajaran dengan kesimpulan yang menyentuh aspek ilmu dan keimanan, serta membuat mereka termotivasi untuk menjaga lingkungan dan hidup lebih bermakna. Temuan pada indikator kepedulian lingkungan menunjukkan bahwa integrasi imtaq tidak berhenti pada ranah kognitif, tetapi bergerak ke arah sikap dan tanggung jawab sebagai khalifah di bumi. Hal ini sejalan dengan kajian yang menunjukkan bahwa integrasi nilai akhlak pada materi pelestarian lingkungan mampu menumbuhkan sikap peduli lingkungan (Pratiwi & Rohman, 2022). Dalam kerangka moderasi beragama, kesadaran menjaga kemaslahatan bersama, termasuk kelestarian lingkungan, merupakan wujud pengamalan esensi ajaran agama untuk kemaslahatan umum (Kementerian Agama RI, 2019).

Catatan Peserta Didik: Analisis Tematik Catatan Reflektif

30 catatan reflektif peserta didik terhadap pembelajaran biologi berbasis imtaq yang diterapkan oleh guru. Analisis tematik menghasilkan lima tema sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Tema Catatan Reflektif Peserta Didik

No	Tema	Deskripsi	Kode Partisipan	F
1	Relasi afektif dan adab kepada guru	Doa, harapan, ucapan terima kasih, dan permohonan maaf kepada guru	S1, S3, S4, S5, S7, S9, S14, S17, S22, S24, S25	11
2	Suasana belajar positif	Pembelajaran dirasakan seru, ceria, nyaman, dan tidak membosankan	S6, S7, S8, S10, S13, S14, S16, S20, S30	9
3	Kemudahan memahami materi	Materi dirasakan jelas dan mudah dipahami, termasuk ketika dikaitkan dengan ilmu keagamaan	S8, S12, S13, S14, S18, S21	6
4	Motivasi dan minat belajar	Tumbuhnya rasa senang, semangat, dan ketertarikan terhadap Biologi	S6, S8, S15, S20, S30	5
5	Kesadaran syukur dan integrasi ilmu-agama	Ilmu dan akal dipandang sebagai anugerah Tuhan yang patut disyukuri	S2, S12	2

Tema yang paling dominan adalah relasi afektif dan adab kepada guru dengan 11 catatan. Peserta didik menuliskan doa dan harapan bagi guru, ucapan terima kasih, bahkan permohonan maaf, seperti dalam catatan S25: "terima kasih bu telah mengajar kami dengan penuh kasih dan sayang, maaf kalau sering buat salah dan marah." Ungkapan ini memperlihatkan bahwa nilai imtaq tidak hanya hadir sebagai materi, tetapi juga sebagai keteladanan yang menumbuhkan adab, kesantunan, dan rasa hormat. Relasi pendidikan yang hangat dan beradab semacam ini merupakan prasyarat bagi tumbuhnya sikap antikekerasan dan saling menghargai yang menjadi bagian dari moderasi beragama (Anwar & Muhayati, 2021).

Tema suasana belajar yang positif (9 catatan) dan motivasi belajar (5 catatan) saling berkaitan. Peserta didik menggambarkan pembelajaran sebagai "seru", "penuh keceriaan", dan "tidak membosankan", yang kemudian menumbuhkan ketertarikan terhadap Biologi (S6, S8, S13). Temuan ini penting karena menunjukkan bahwa penyisipan nilai keagamaan tidak membuat pembelajaran sains menjadi kaku atau dogmatis; sebaliknya, nilai tersebut hadir dalam suasana yang menyenangkan. Tema kemudahan memahami materi (6 catatan) menguatkan temuan Tabel 1 bahwa pengaitan materi dengan nilai keimanan membantu pemahaman, seperti diungkapkan S12: "guru tidak saja memberikan ilmu biologi namun juga menyampaikan ilmu keagamaan yang membuat semakin mengerti."

Tema kesadaran syukur dan integrasi ilmu-agama muncul secara eksplisit pada dua catatan, misalnya S2 yang menuliskan bahwa guru "mengajarkan bagaimana cara bersyukur karena telah diberikan Allah SWT akal pikiran yang bermanfaat." Meskipun frekuensinya kecil, tema ini mengonfirmasi

bahwa sebagian peserta didik telah menginternalisasi tujuan utama integrasi, yaitu memandang ilmu sebagai anugerah yang menumbuhkan rasa syukur. Keterbatasan jumlah catatan pada tema ini sekaligus menunjukkan bahwa refleksi spiritual peserta didik masih dapat diperdalam melalui pertanyaan reflektif yang lebih terarah.

Kontribusi Integrasi Imtaq terhadap Penguatan Moderasi Beragama

Sintesis data daftar periksa dan catatan reflektif menunjukkan bahwa praktik integrasi imtaq dalam pembelajaran Biologi di kelas X berkontribusi pada penguatan beberapa nilai moderasi beragama. Pemetaan keterkaitan tersebut disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pemetaan Praktik Integrasi Imtaq terhadap Nilai Moderasi Beragama

No	Praktik Integrasi Imtaq	Bukti Data	Nilai Moderasi Beragama
1	Pembukaan dengan salam, doa, dan syukur kepada Tuhan dengan bahasa yang inklusif	Indikator 1, 3	Komitmen beragama yang ramah dan inklusif
2	Pengaitan fenomena biologi dengan kebesaran Tuhan secara ilmiah dan spiritual	Indikator 2, 4, 5; tema kemudahan memahami dan syukur	Tawassuth (keseimbangan sains dan iman)
3	Ajakan berpikir kritis dan terbuka terhadap keberagaman pendapat	Indikator 6	Tasamuh (toleransi) dan nalar kritis
4	Keteladanan dan relasi guru-peserta didik yang hangat dan beradab	Tema relasi afektif dan adab; suasana positif	Antikekerasan dan saling menghormati
5	Refleksi tentang kepedulian lingkungan dan hidup bermakna	Indikator 7, 8, 9	Orientasi kemaslahatan bersama

Pemetaan pada Tabel 3 menegaskan bahwa moderasi beragama dapat dikuatkan melalui mata pelajaran sains, tidak hanya melalui Pendidikan Agama. Temuan ini sejalan dengan model internalisasi moderasi beragama di sekolah menengah yang menempatkan proses pembelajaran dan pembiasaan harian sebagai jalur utama (Az Zafi et al., 2023). Integrasi imtaq yang dilakukan secara seimbang, dengan bahasa yang inklusif, dialogis, dan berorientasi pada kemaslahatan, berpotensi melahirkan peserta didik yang religius sekaligus terbuka (Nurdin, 2021; Supriadi et al., 2024).

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Data utama berasal dari persepsi peserta didik melalui daftar periksa dikotomis (Ya/Tidak) pada satu kelas sehingga variasi intensitas praktik belum tergambar secara rinci, dan tingginya persentase keterlaksanaan perlu dibaca dengan hati-hati. Selain itu, perspektif guru belum digali secara langsung. Penelitian lanjutan disarankan memadukan observasi langsung oleh peneliti, wawancara mendalam dengan guru dan peserta didik, serta analisis perangkat ajar untuk memperoleh gambaran yang lebih utuh.



Gambar 1. Pemberian Sertifikat Sosialisasi Integrasi Pembelajaran Biologi berbasis IMTAQ



Gambar 2. Dokumentasi Sosialisasi Integrasi Pembelajaran Biologi berbasis IMTAQ

SIMPULAN

Integrasi nilai imtaq dalam pembelajaran Biologi di kelas X SMA Negeri 5 Kota Palembang terlaksana pada seluruh tahap pembelajaran, yaitu pembukaan dengan salam, doa, dan syukur; kegiatan inti yang mengaitkan fenomena biologi dengan kebesaran Tuhan dan nilai moral; serta penutup yang reflektif dan menyentuh aspek ilmu sekaligus keimanan. Menurut persepsi peserta didik, tingkat keterlaksanaannya mencapai 98,9%, dengan pengaitan materi pada ayat Al-Qur'an/Hadis (93,3%) serta keterbukaan terhadap keberagaman pendapat (96,7%) sebagai aspek yang masih dapat diperkuat. Catatan reflektif peserta didik menunjukkan bahwa integrasi tersebut berlangsung dalam suasana yang positif, beradab, dan memotivasi. Praktik ini berkontribusi pada penguatan moderasi beragama, terutama keseimbangan antara sains dan iman (*tawassuth*), toleransi terhadap perbedaan pendapat (*tasamuh*), keadaban dalam relasi pendidikan, dan orientasi pada kemaslahatan bersama melalui kepedulian lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amili, M., Sumiadi, R., & Habiburrahman, L. (2023). Peran program Imtaq dalam pembentukan karakter religius. *Arus Jurnal Psikologi dan Pendidikan*, 2(3), 210-221.
- Anggriana, M., Zulkifli, L., & Handayani, S. (2022). Hubungan antara pemahaman nilai-nilai pendidikan karakter dengan hasil belajar biologi peserta didik di SMA Negeri 2 Labuapi. *Journal of Classroom Action Research*, 4(3), 112-119. <https://doi.org/10.29303/jcar.v4i3.2014>
- Anwar, R. N., & Muhayati, S. (2021). Upaya membangun sikap moderasi beragama melalui pendidikan agama Islam pada mahasiswa perguruan tinggi umum. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 12(1), 1-15. <https://doi.org/10.24042/atjpi.v12i1.7717>
- Aulia, F., & Arifin, F. (2023). Moderasi beragama dalam ruang digital: Studi harmonisasi moderasi beragama di Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negeri. *Moderatio: Jurnal Moderasi Beragama*, 3(2), 205-217. <https://doi.org/10.32332/moderatio.v3i2.8105>
- Az Zafi, A., Kamil, T. N., & Partono, P. (2023). A learning model of religious moderation: Learning from Islamic schools. *Cendekia: Jurnal Kependidikan dan Kemasyarakatan*, 21(2), 197-208. <https://doi.org/10.21154/cendekia.v21i2.7178>
- Braun, V., & Clarke, V. (2019). Reflecting on reflexive thematic analysis. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 11(4), 589-597. <https://doi.org/10.1080/2159676X.2019.1628806>
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Fahri, M., & Zainuri, A. (2019). Moderasi beragama di Indonesia. *Intizar*, 25(2), 95-100. <https://doi.org/10.19109/intizar.v25i2.5640>
- Harahap, A. H., & Yusuf, K. M. (2025). Integrasi sains dan Islam dalam pembelajaran biologi. *Indonesian Journal of Elementary Education (IJETE)*, 1(2), 250-254. <https://doi.org/10.62567/ijete.v1i2.1861>
- Ihsani, N., Al Idrus, A., & Jamaludin, J. (2020). Perangkat pembelajaran biologi berbasis masalah terintegrasi nilai-nilai Islami untuk meningkatkan penguasaan konsep peserta didik. *Jurnal Pijar MIPA*, 15(2), 103-109. <https://doi.org/10.29303/jpm.v15i2.1326>
- Irawati, D., Mustaqim, A. J., Hidayat, A., & Suryana, B. A. (2022). Profil Pelajar Pancasila sebagai upaya mewujudkan karakter bangsa. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 1224-1238. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v6i1.3622>
- Kementerian Agama RI. (2019). *Moderasi beragama*. Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th ed.). SAGE Publications.
- Muspiroh, N. (2016). Integrasi nilai Islam dalam pembelajaran IPA (perspektif pendidikan Islam). *Jurnal Pendidikan Islam*, 28(3), 484-498. <https://doi.org/10.15575/jpi.v28i3.560>

- Nowell, L. S., Norris, J. M., White, D. E., & Moules, N. J. (2017). Thematic analysis: Striving to meet the trustworthiness criteria. *International Journal of Qualitative Methods*, 16(1), 1–13. <https://doi.org/10.1177/1609406917733847>
- Nurdin, F. (2021). Moderasi beragama menurut Al-Qur'an dan Hadist. *Jurnal Ilmiah Al-Mu'ashirah: Media Kajian Al-Qur'an dan Al-Hadits Multi Perspektif*, 18(1), 59–70. <https://doi.org/10.22373/jim.v18i1.10525>
- Pratiwi, A. N., & Rohman, I. (2022). Integrasi nilai akhlak pada materi usaha pelestarian lingkungan dalam pembelajaran tematik sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8635–8640. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3859>
- Ramadhani, A. I., Vebrianto, R., & Anwar, A. (2020). Upaya implementasi integrasi nilai-nilai Islam dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Instructional Development Journal*, 3(3), 188–197. <https://doi.org/10.24014/idj.v3i3.11727>
- Rusnaini, R., Raharjo, R., Suryaningsih, A., & Noventari, W. (2021). Intensifikasi Profil Pelajar Pancasila dan implikasinya terhadap ketahanan pribadi siswa. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 27(2), 230–249. <https://doi.org/10.22146/jkn.67613>
- Sugiyono, S., & Iskandar, I. (2021). Integrasi sains dan teknologi dalam sistem pendidikan Islam menurut pandangan Al-Qur'an. *Southeast Asian Journal of Islamic Education*, 4(1), 127–144. <https://doi.org/10.21093/sajie.v0i0.4102>
- Supriadi, U., Faqihuddin, A., & Islamy, M. R. F. (2024). Integrasi nilai Islam dalam pendidikan: Studi kasus pelatihan guru mata pelajaran umum pada Madrasah Tsanawiyah. *Abdimasy: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 5(1), 74–87. <https://doi.org/10.46963/ams.v5i1.1796>