

## **Pengembangan Manajemen Belajar Pendidikan Islam: Tinjauan Konseptual dan Strategis**

**Ruani Oskar<sup>1</sup>, Abdullah Idi<sup>2</sup> & Karoma<sup>3</sup>**

Program Studi Magister Pendidikan Agama Islam, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang  
Email: Ruani279450@gmail.com<sup>1</sup>, abduallahidi\_uin@radenfatah.ac.id<sup>2</sup>, Karoma1963@gmail.com<sup>3</sup>

### **RIWAYAT ARTIKEL**

*Received: 2025-05-19*

*Revised : 2025-05-20*

*Accepted: 2025-05-24*

### **KEYWORD**

*Learning Management, Islamic Education, Learning Strategies, Curriculum Development, Islamic Values*

### **KATA KUNCI**

Manajemen Belajar, Pendidikan Islam, Strategi Pembelajaran, Pengembangan Kurikulum, Nilai Islami

### **ABSTRACT**

*Learning management in Islamic education plays a crucial role in fostering effective, efficient, and values-oriented learning processes rooted in Islamic principles. This article explores the concepts, strategies, and implications of developing learning management in Islamic education. This study employs a qualitative-descriptive literature review approach, analyzing 35 sources published between 2015 and 2024. Findings indicate that learning management in Islamic education involves planning, implementation, and evaluation based on the Quran and Hadith, with a focus on character development and the integration of learning technology. These findings contribute to the theoretical foundation of value-based learning management in Islamic education and provide recommendations for enhancing teacher competencies, improving curricula, and fostering innovation in learning models. The study emphasizes the importance of collaboration between educational institutions, government, and society to build a sustainable Islamic learning ecosystem.*

### **ABSTRAK**

Manajemen pembelajaran dalam pendidikan Islam memainkan peran penting dalam membangun proses pembelajaran yang efektif, efisien, dan berorientasi nilai yang berakar pada prinsip-prinsip Islam. Artikel ini mengeksplorasi konsep, strategi, dan implikasi pengembangan manajemen pembelajaran dalam pendidikan Islam. Studi ini menggunakan pendekatan tinjauan literatur kualitatif-deskriptif, menganalisis 35 sumber yang diterbitkan antara tahun 2015 dan 2024. Temuan menunjukkan bahwa manajemen pembelajaran dalam pendidikan Islam melibatkan perencanaan, implementasi, dan evaluasi yang didasarkan pada Al-Quran dan Hadis, dengan fokus pada pembentukan karakter dan integrasi teknologi pembelajaran. Temuan ini berkontribusi pada landasan teoretis manajemen pembelajaran berbasis nilai Islam dan memberikan rekomendasi untuk meningkatkan kompetensi guru, memperbaiki kurikulum, serta mendorong inovasi dalam model pembelajaran. Studi ini menekankan pentingnya kolaborasi antara lembaga pendidikan, pemerintah, dan masyarakat untuk membangun ekosistem pembelajaran Islam yang berkelanjutan.

## **1. Pendahuluan**

Manajemen pembelajaran dalam pendidikan Islam memainkan peran yang sangat penting dalam memastikan proses pembelajaran yang efektif, efisien, dan berorientasi Islam. Namun, masih terdapat tantangan dalam implementasinya, seperti kurangnya integrasi nilai-nilai Islam ke dalam strategi pengajaran, penggunaan teknologi yang

terbatas, dan kurangnya inovasi dalam kurikulum. Masalah-masalah ini menghambat pencapaian tujuan pendidikan Islam, terutama dalam membentuk karakter dan perkembangan spiritual siswa.

Dasar pendidikan Islam berfungsi sebagai landasan bagi praktik-praktik pendidikan. Pendidikan Islam, baik sebagai praktik maupun

sebagai bidang studi, saling terkait erat. Pertama, landasan teoretis pendidikan Islam mendukung implementasi praktis kegiatan pendidikan Islam. Kedua, teori-teori ini dapat menginspirasi pendidik untuk mengembangkan rasa tujuan yang lebih dalam dalam peran mereka sebagai guru dan dalam perawatan mereka terhadap siswa. Ketiga, kegiatan pendidikan praktis memberikan kesempatan untuk menguji, menyempurnakan, dan memperluas teori-teori pendidikan Islam. Tujuan utama manajemen pendidikan Islam adalah memanfaatkan dan mengorganisasikan sumber daya pendidikan Islam secara efektif dan efisien untuk mencapai pengembangan, kemajuan, dan kualitas baik proses maupun hasil dalam pendidikan Islam. Tujuh prinsip inti mengarahkan manajemen pendidikan Islam: iman, moralitas, keadilan, kesetaraan, musyawarah, pembagian tugas, kepatuhan terhadap fungsi manajemen, keterlibatan sosial, dan kejujuran.

Integrasi dicapai dengan memaksimalkan konten tsaqafah dan pengembangan syakhshiyah Islamiyyah, sambil mengintegrasikan unsur-unsur ini ke dalam konten ilmu hayat. Hal ini juga melibatkan integrasi proses memperoleh pengetahuan ilmu hayat (ilmu, teknologi, dan keterampilan) dengan tsaqafah untuk membentuk syakhshiyah. Pengembangan siswa merujuk pada proses pertumbuhan dan transformasi di berbagai bidang, termasuk dimensi fisik, kognitif, sosial, emosional, dan moral. Bahan pembelajaran harus memiliki hubungan yang kuat dengan kehidupan sehari-hari siswa untuk menumbuhkan motivasi, mendorong partisipasi aktif, dan memungkinkan siswa menghubungkan apa yang mereka pelajari dengan pengalaman mereka sendiri.

Pengembangan Kurikulum Sekolah Islam bertujuan untuk memungkinkan sekolah menciptakan lingkungan pendidikan yang selaras dengan prinsip-prinsip Islam, menyediakan pengalaman belajar yang komprehensif, dan menumbuhkan budaya dan karakter Islam yang kuat pada siswa. Hal ini dicapai dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip manajemen pendidikan Islam ke dalam proses pengembangan kurikulum. Manajemen pembelajaran yang efektif dalam pendidikan Islam tidak hanya penting untuk menyampaikan pengetahuan Islam kepada siswa, tetapi juga untuk membantu mereka menerapkan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari, baik di sekolah, di rumah, maupun di masyarakat.

Artikel ini bertujuan untuk mengkaji perkembangan manajemen pembelajaran dalam pendidikan Islam melalui tinjauan literatur. Fokus

penelitian ini meliputi tiga area utama: (1) konsep dan prinsip dasar manajemen pembelajaran dalam pendidikan Islam, (2) strategi implementasi manajemen pembelajaran di lembaga pendidikan Islam, dan (3) relevansi pengembangan manajemen pembelajaran terhadap kebutuhan siswa. Temuan dari studi ini diharapkan dapat memberikan wawasan teoretis dan kontribusi praktis bagi pengembangan manajemen pendidikan Islam.

## 2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode penelitian perpustakaan (library research) dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Sumber data meliputi literatur akademik, seperti buku, jurnal, artikel, dan dokumen yang berkaitan dengan manajemen pembelajaran dan pendidikan Islam. Metode analisis yang digunakan adalah analisis konten, yang bertujuan untuk mengidentifikasi konsep-konsep kunci, prinsip-prinsip, dan strategi-strategi yang esensial untuk mengembangkan manajemen pembelajaran dalam pendidikan Islam.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### a. Manajemen Belajar dalam Pendidikan Islam

#### 1) Pengertian Manajemen Belajar

##### • Definisi Manajemen Belajar Menurut Para Ahli

Istilah “management” berasal dari kata Prancis *menagement*, yang berarti seni mengatur atau mengawasi sesuatu. Dalam bahasa Inggris, “manage” merujuk pada mengendalikan atau menangani. Secara luas, manajemen dipahami sebagai proses mengoordinasikan tindakan atau perilaku untuk mencapai hasil yang positif. Secara etimologis, manajemen didefinisikan sebagai seni mengarahkan orang lain untuk mencapai tujuan utama suatu organisasi atau bisnis melalui proses perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan, dan pengawasan sumber daya secara efektif dan efisien (Cia Cai Cen, 2023, hlm. 1).

إِقْرَأْ بِسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۚ اقْرَأْ وَرَبُّكَ  
الْأَكْرَمُ ۚ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۚ عَلَّمَا لَإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ۚ

Artinya: *Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan!. Dia menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah! Tuhanmulah Yang Maha Mulia, yang mengajar (manusia) dengan pena. Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya.*

Menurut Hilgard, belajar adalah proses tindakan yang disengaja yang menghasilkan

perubahan, berbeda dengan perubahan yang dipicu oleh faktor eksternal. Winkel menggambarkan belajar sebagai serangkaian aktivitas mental atau psikologis yang terjadi melalui interaksi aktif dengan lingkungan, yang mengakibatkan perubahan dalam cara pengetahuan diorganisasikan. Oleh karena itu, dalam proses belajar, kerangka teoritis sangat penting untuk merancang rencana belajar yang efektif yang sesuai dengan harapan dan berhasil mencapai tujuan belajar (Tamrin, 2023, hlm. 5).

• **Aspek-Aspek yang Membentuk Manajemen Belajar (Perencanaan, Pelaksanaan dan Evaluasi).**

Suwardi mendefinisikan manajemen pembelajaran sebagai proses pengelolaan sumber daya yang digunakan dalam pembelajaran untuk memastikan bahwa tujuan pembelajaran tercapai secara efektif dan efisien. Bidang manajemen pembelajaran berfokus pada pengembangan pengetahuan tentang berbagai prosedur manajemen, menentukan kombinasi optimal dari prosedur-prosedur tersebut, serta mengidentifikasi kondisi di mana model manajemen tertentu paling efektif. Kerangka kerja manajemen pembelajaran mencakup aktivitas seperti perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan evaluasi proses pembelajaran, sambil mengintegrasikan berbagai faktor untuk mencapai tujuan pendidikan secara sukses (Santoso dkk., 2023, hlm. 46-55).

Fungsi dasar manajemen telah dijelaskan oleh para ahli dan meliputi perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengendalian/pengawasan. Fungsi-fungsi ini merupakan komponen inti yang selalu hadir dan esensial dalam setiap proses manajemen, berfungsi sebagai panduan untuk melaksanakan kegiatan guna mencapai tujuan tertentu.

Tabel berikut memberikan gambaran umum tentang dinamika proses manajemen (Indarti, 2020, hlm. 18–19).

Fungsi	Tindakan	Resultan/Efek
<i>Planning</i>	Menentukan berbagai tujuan, strategi dan arah yang ingin dicapai	Dasar bagi desain dan kebijakan organisasi.
<i>Organizing</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan aktivitas-aktivitas pokok</li> <li>Mengelompokkan aktivitas-aktivitas menjadi jabatan-jabatan.</li> <li>Mengelompokkan jabatan dan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Struktur kerja formal dengan mengidentifikasi jabatan, hubungan pelaporan dan koordinasi departemen-departemen serta</li> </ul>

	menentukan tanggung jawab. <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengisi jabatan dengan orang-orang yang sesuai.</li> </ul>	prosedur yang dibutuhkan. <ul style="list-style-type: none"> <li>Menciptakan situasi yang memungkinkan munculnya struktur kerja informal.</li> </ul>
<i>Actuating</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mempraktikkan dan memfokuskan tindakan para bawahan menuju tujuan.</li> </ul>	Aliran komunikasi dari atas ke bawah yang mengaktifkan rencana formal dan mendukung prioritas-prioritasnya.
<i>Controlling</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memonitor kinerja dan mengarahkan upaya menuju tujuan yang sudah di rencanakannya.</li> </ul>	Standard-standard kerja, media, pelaporan dan metode-metode standard yang merupakan bagian dari struktur.

Guru memainkan peran yang sangat penting dalam proses pembelajaran di kelas, terutama dalam menumbuhkan sikap positif siswa, merangsang rasa ingin tahu, mendorong kemandirian dan penalaran intelektual, serta menciptakan lingkungan yang kondusif untuk pembelajaran yang sukses. Menurut Peraturan Pemerintah (PP) Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2008, salah satu kompetensi yang wajib dimiliki oleh guru adalah kompetensi pedagogis. Kompetensi ini mencakup kemampuan mengelola pembelajaran, seperti merencanakan pelajaran, menyampaikan pengajaran yang edukatif dan dialogis, serta mengevaluasi hasil belajar. Guru harus memiliki kompetensi dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Perencanaan yang tepat sangat penting untuk memastikan bahwa kegiatan pembelajaran selaras dengan tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Evaluasi, di sisi lain, harus dilakukan berdasarkan aspek-aspek spesifik yang dievaluasi (Indri Anugraheni, 2017, hlm. 20–35).

**2) Manajemen Belajar dalam Konteks Pendidikan Islam**

• **Landasan Teori Pendidikan Islam**

Dasar pendidikan Islam berfungsi sebagai landasan utama bagi praktik-praktik pendidikan. Dasar ini memberikan latar belakang, landasan filosofis, dan titik awal mengapa pendidikan dilaksanakan. Dasar ini mencakup berbagai aspek, termasuk perspektif filosofis, sosiologis, psikologis, ekonomi, hukum, serta ilmiah dan teknologi. Struktur lembaga pendidikan Islam merujuk pada kerangka organisasi yang digunakan dalam praktik-praktik pendidikan Islam. Operasional pendidikan berkaitan dengan aspek praktis pendidikan dan

metode pengajaran yang diterapkan dalam pendidikan Islam.

Oleh karena itu, terdapat hubungan yang erat antara pendidikan Islam sebagai upaya praktis dan pendidikan Islam sebagai bidang teoretis. Hubungan antara kedua aspek ini dapat dijelaskan sebagai berikut (Mohammad Kosim, 2020, hlm. 8–9).

- a) *Pertama*, Landasan teoritis pendidikan Islam mendukung implementasi praktisnya. Misalnya, guru yang memiliki pemahaman yang kuat tentang Al-Qur'an dan terampil dalam metode pengajaran kontemporer (seperti Qira'ati, Tartila, dan al-Tanzil) dapat membimbing siswa mereka dengan lebih efektif dalam mengembangkan kemahiran membaca Al-Qur'an.
- b) *Kedua*, Teori pendidikan Islam dapat menginspirasi rasa cinta dan dedikasi di kalangan pendidik terhadap profesi mereka maupun terhadap murid-muridnya. Misalnya, dalam Islam, guru dianggap memegang posisi yang sangat dihormati di mata Allah, karena mereka dianggap sebagai waratsat al-anbiya, pewaris para nabi, yang dipercayakan untuk menyampaikan ajaran Islam. Menyadari peran ini mendorong guru untuk melaksanakan tanggung jawab mereka dengan lebih teliti dan penuh kasih sayang.
- c) *Ketiga*, Praktik pendidikan berfungsi sebagai platform untuk menguji dan menyempurnakan teori-teori pendidikan Islam. Melalui penerapan praktis, berbagai teori pembelajaran yang diusulkan oleh para ahli dievaluasi. Beberapa teori terbukti efektif dan berhasil dalam mencapai tujuan pendidikan, sehingga terus digunakan. Namun, teori-teori lain mungkin sulit diterapkan atau gagal memenuhi tujuan pendidikan, sehingga memerlukan tinjauan lebih lanjut dan modifikasi untuk meningkatkan keterapan praktisnya.

#### • Tujuan Pendidikan Islam dalam Konteks Manajemen Belajar

Pendidikan merupakan salah satu aspek terpenting dalam kehidupan manusia. Meskipun pendidikan merupakan prioritas utama, implementasinya tidak selalu mudah bagi individu maupun lembaga. Bidang pendidikan sering dihadapkan pada tantangan yang kompleks. Namun, manajemen menonjol sebagai unsur kunci; manajemen yang efektif menjadi tolok ukur keberhasilan upaya pendidikan. Pendidikan Islam berfungsi sebagai jembatan untuk menyalurkan

ajaran Islam kepada masyarakat di berbagai tingkatan. Melalui pendidikan Islam, masyarakat Indonesia memperoleh pemahaman, menginternalisasi, dan mempraktikkan ajaran Islam sesuai dengan petunjuk Al-Qur'an dan Sunnah (Endang Listiowaty, 2020, hlm. 50–65).

Manajemen yang efektif ditandai dengan memiliki konsep yang jelas yang selaras dengan sifat dan konteks organisasi. Proses manajemen mengikuti siklus berkelanjutan, dimulai dengan perencanaan, diikuti oleh pengorganisasian, pengarahan, dan pengawasan. Tujuan manajemen pendidikan Islam adalah untuk memanfaatkan dan mengawasi sumber daya pendidikan Islam secara efektif dan efisien guna mencapai tujuan pengembangan, kemajuan, dan kualitas keseluruhan proses pendidikan Islam serta hasilnya. Selain itu, tujuan umum adalah sebagai berikut:

- a) Mengetahui permasalahan dalam rangka percepatan penuntasan pendidikan wajar 9 tahun.
- b) Menyusun rencana dan merumuskan tujuan.
- c) Mengidentifikasi kelemahan, kekuatan, peluang dan ancaman.
- d) Sebagai acuan dalam penetapan anggaran pendidikan

#### 3) Prinsip-Prinsip Manajemen Belajar dalam Pendidikan Islam

Manajemen pendidikan Islam didasarkan pada seperangkat prinsip umum yang cukup fleksibel untuk beradaptasi dan berkembang secara efektif. Namun, para ahli pendidikan Islam memiliki pandangan yang berbeda mengenai prinsip-prinsip dasar yang membentuk manajemen pendidikan Islam. Menurut Ramayulis, terdapat delapan prinsip inti: kejujuran, ketulusan, kepercayaan, keadilan, tanggung jawab, dinamisme, kepraktisan, dan fleksibilitas. Di sisi lain, Langgulung mengidentifikasi tujuh prinsip kunci: iman, moralitas, keadilan, kesetaraan, musyawarah, pembagian tugas dan pekerjaan, kepatuhan terhadap fungsi manajemen, interaksi sosial, dan kejujuran (Ratna M & Sumiati, 2024).

#### • Keterpaduan antara Teori dan Praktek

Kegiatan pembelajaran dilakukan melalui kombinasi antara pengajaran teoritis dan praktik langsung, baik di laboratorium, masjid, maupun tempat-tempat lain yang sesuai. Kegiatan praktis ini dapat mencakup latihan bahasa, praktik ibadah, pelatihan kepemimpinan, keterampilan manajemen, dan lain-lain. Namun, secara umum, proporsi teori cenderung lebih tinggi daripada proporsi penerapan praktis.

Sistem terpadu merujuk pada kerangka kerja pendidikan yang menekankan pada penyatuan berbagai unsur, termasuk: (Yusanto dkk., 2018, hlm. 109–110).

- a) Integrasi sistem pendidikan keluarga dan masyarakat terjadi dalam lingkungan yang terstruktur, yaitu sekolah. Sekolah dirancang sebagai lingkungan Islam berskala kecil, yang diimplementasikan melalui program-program seperti sekolah asrama untuk tingkat SMP dan SMA, atau sekolah penuh hari untuk pendidikan dasar. Interaksi antara sekolah, keluarga, dan masyarakat berfungsi sebagai strategi untuk mengoptimalkan potensi positif dan pengaruh, sambil meminimalkan aspek negatif yang mungkin timbul dari kedua sistem yang lebih luas ini.
- b) Memadukan ranah belajar afektif, kognitif dan psikomotorik.
- c) Memadukan “pendidikan umum dan pendidikan agama” (seperti yang dipersepsikan masyarakat selama ini).
- d) Memadukan modus pendidikan klasikal di sekolah dengan masjid dan pesantren (asrama).
- e) Memadukan proses penguasaan ilmu kehidupan dengan *tsaqafah* dan pembentukan *syakhshiyah Islamiyyah*.

Di antara lima bentuk integrasi, bentuk kelima memiliki makna yang paling penting. Integrasi ini melibatkan optimalisasi konten *tsaqafah* dan pengembangan *syakhshiyah Islamiyyah*, serta penerapannya dalam kurikulum ilmu hayat. Model integrasi ini menunjukkan bahwa sistem pendidikan yang ada berfokus pada penggabungan berbagai unsur, dengan penekanan utama pada integrasi penguasaan ilmu hayat (ilmu pengetahuan, teknologi, dan keterampilan) dengan *tsaqafah* dan pembentukan *syakhshiyah*.

#### • Relevansi Materi dengan Kebutuhan Perkembangan Peserta Didik

Perkembangan siswa merujuk pada proses pertumbuhan dan transformasi yang dialami siswa di berbagai dimensi, termasuk aspek fisik, kognitif, sosial, emosional, dan moral. Pemahaman yang kuat tentang perkembangan siswa memungkinkan pendidik untuk merancang pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhan individu setiap peserta didik. Saat mengatur atau mengelola siswa, penting untuk mempertimbangkan aspek-aspek relevan sebagai pedoman dalam melaksanakan kegiatan seperti penerimaan siswa, pemantauan

kemajuan belajar, bimbingan, dan pelatihan disiplin (Zainur Arifin, 2022, hlm. 71–89).

Pentingnya pengembangan siswa berfungsi sebagai panduan dalam pendidikan untuk memahami dan mendukung pertumbuhan siswa secara holistik. Prinsip-prinsip ini membantu pendidik dan pemangku kepentingan pendidikan lainnya dalam merancang pengalaman belajar yang sesuai dengan tahap perkembangan siswa.

Berikut ini adalah beberapa prinsip utama dalam pengembangan siswa yang perlu diperhatikan oleh pendidik, praktisi, dan orang tua (Pongpalilu dkk., 2023, hlm. 55–56).

- a) Prinsip perkembangan Individual  
Paimin (2014) menekankan bahwa setiap siswa memiliki potensi unik yang harus diperhatikan dalam proses pembelajaran. Prinsip ini mengakui bahwa individu memiliki kebutuhan, minat, kemampuan, dan gaya belajar yang berbeda-beda. Pendidik harus mengenali dan menghargai keunikan setiap siswa dengan memberikan dukungan dan kesempatan bagi mereka untuk mengembangkan potensi mereka secara optimal.
- b) Prinsip Perkembangan Progresif  
Prinsip perkembangan bertahap mengakui bahwa setiap siswa berkembang dengan kecepatan dan tingkat pemahaman yang berbeda-beda. Oleh karena itu, pembelajaran harus disesuaikan dengan kebutuhan individu dan disusun secara logis dan berurutan agar siswa dapat memperoleh pengetahuan secara bertahap dan konsisten.
- c) Prinsip Pengalaman Aktif  
Prinsip ini menekankan pentingnya peran siswa sebagai kontributor aktif dalam proses pembelajaran, bukan sekadar penerima pasif informasi. Dalam pembelajaran aktif, siswa didorong untuk berpikir kritis, mengeksplorasi secara mandiri, dan melakukan eksperimen, sehingga mereka dapat mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam dan membangun pengetahuan yang bermakna.
- d) Prinsip Relevansi  
Peserta didik cenderung lebih termotivasi dan terlibat ketika mereka menyadari relevansi dan pentingnya materi pembelajaran dalam kaitannya dengan kehidupan sehari-hari mereka. Penting bagi pendidik untuk membangun hubungan antara konten pembelajaran dan pengalaman nyata peserta didik. Dengan memastikan bahwa materi pembelajaran secara jelas terkait dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa, peserta

- didik lebih cenderung berpartisipasi secara aktif, tetap termotivasi, dan menghubungkan pengetahuan yang diperoleh dengan kehidupan mereka sendiri.
- e) Prinsip Pembelajaran Kolaboratif  
Siswa belajar lebih efektif ketika mereka bekerja sama dengan teman sebaya dan pendidik. Guru sebaiknya mendorong kerja sama di antara siswa dengan cara memfasilitasi diskusi kelompok, proyek tim, dan aktivitas kolaboratif lainnya. Melalui pendekatan ini, siswa dapat saling mendukung, bertukar ide, dan mengembangkan pemahaman bersama.
- f) Prinsip Pembelajaran Berbasis Penguasaan  
Pendekatan pembelajaran ini memprioritaskan pencapaian keahlian dan kesuksesan dalam memahami dan menerapkan konsep atau keterampilan yang diajarkan. Pendekatan ini didasarkan pada teori pembelajaran konstruktivis, yang memandang pengetahuan sebagai sesuatu yang dibangun secara aktif oleh siswa melalui interaksi mereka dengan materi pembelajaran. Untuk mendorong pemahaman yang mendalam, meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan analitis, serta mempersiapkan siswa untuk menerapkan pengetahuan dalam konteks dunia nyata, pendekatan ini menekankan pengalaman pembelajaran yang aktif, kolaboratif, dan berpusat pada siswa.
- g) Prinsip Pembelajaran Sambil Bermain  
Pendekatan pendidikan ini menggabungkan pembelajaran dengan aktivitas berbasis bermain untuk menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan efektif bagi anak-anak. Pendekatan ini didasarkan pada keyakinan bahwa anak-anak secara alami belajar melalui eksplorasi, eksperimen, dan interaksi dengan lingkungan sekitar mereka.
- h) Prinsip keterlibatan Emosional  
Konsep ini menekankan pentingnya melibatkan emosi siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini melibatkan penciptaan lingkungan kelas yang aman, mendukung, dan empati, di mana siswa merasa diterima, didengar, dan dihargai secara emosional. Prinsip ini juga mendorong penggunaan strategi pembelajaran yang mampu menangkap keterlibatan emosional siswa, sehingga mereka menjadi lebih aktif, antusias, dan termotivasi. Pendidik harus menciptakan lingkungan yang peduli dan ramah, yang mendorong siswa untuk mengekspresikan ide-ide mereka, mengajukan pertanyaan, dan

mengambil risiko dalam belajar dengan percaya diri.

- i) Prinsip Dukungan dan Penguatan  
Prinsip ini menyoroti pentingnya memberikan dukungan positif dan penguatan kepada siswa sepanjang perjalanan belajar mereka. Prinsip ini menekankan pentingnya menciptakan lingkungan yang mendukung, mendorong, dan memberdayakan siswa saat mereka bekerja menuju tujuan belajar mereka.

## b. Pentingnya Pengembangan Manajemen Belajar dalam Pendidikan Islam

### 1) Meningkatkan Kualitas Pembelajaran

#### • Menyelaraskan Kurikulum dengan Nilai-Nilai Islam

Sebuah lembaga pendidikan Islam akan tetap diminati oleh masyarakat jika dikelola dengan efektif. Mencapai hasil optimal (output) memerlukan penyusunan kurikulum yang selaras dengan semangat delapan standar pendidikan nasional. Kurikulum merupakan komponen fundamental sistem pendidikan, tidak hanya sebagai sarana untuk mencapai tujuan pendidikan tetapi juga sebagai kerangka acuan bagi praktik pengajaran di semua tingkatan dan jenis pendidikan. Islam menekankan pentingnya melaksanakan kegiatan secara teratur, tepat, dan sistematis. Proses harus dilaksanakan dengan tekun dan tidak boleh dilakukan dengan sembarangan. Seperti yang disampaikan oleh Nabi Muhammad (shallallahu 'alaihi wa sallam) dalam hadits yang diriwayatkan oleh Imam Thabrani:

إِنَّ اللَّهَ عَزَّ وَجَلَّ يُحِبُّ إِذَا عَمِلَ أَحَدُكُمْ عَمَلًا أَنْ يُتَقَنَّهُ

“Sesungguhnya Allah sangat mencintai orang yang jika melakukan suatu pekerjaan, dilakukan dengan itqan (tepat, terarah, jelas, tuntas).” (HR. Thabrani).

Pendidikan Islam memainkan peran yang sangat penting dalam membentuk generasi Muslim yang taat pada ajaran agama dan siap menghadapi tantangan modern. Salah satu aspek kunci dalam mencapai tujuan ini adalah pengembangan kurikulum yang selaras dengan nilai-nilai Islam. Oleh karena itu, pengelolaan pendidikan Islam yang efektif sangat penting dalam membimbing dan mengembangkan kurikulum berbasis Islam.

Pengembangan Kurikulum Sekolah Islam bertujuan untuk memastikan bahwa, dengan menerapkan prinsip-prinsip manajemen pendidikan Islam dalam proses pengembangan kurikulum, sekolah dapat menciptakan lingkungan pendidikan

yang selaras dengan nilai-nilai Islam, menyediakan pengalaman belajar yang holistik, dan menumbuhkan budaya dan karakter Islam yang kuat pada siswa. Prinsip-prinsip ini memastikan bahwa pendidikan tidak hanya sekadar penyampaian materi akademik, tetapi juga mendorong pertumbuhan moral, etika, dan spiritual siswa (Juniarti & Astuti, 2024, hlm. 48–59).

Adapun prinsip-prinsip yang harus digunakan dalam manajemen pendidikan Islam di sekolah antara lain:

- a) Tauhid (Kesatuan Allah) menekankan keyakinan dasar bahwa Allah adalah sumber pengetahuan dan pendidikan yang mutlak. Sekolah-sekolah Islam diharapkan untuk membimbing siswa dalam mengembangkan pemahaman yang mendalam tentang keunikan Allah dan menjadikan-Nya sebagai fokus utama dalam seluruh proses pendidikan (Refinal dkk., 2021, hlm. 9–17).
- b) Ikhlas (Kejujuran) menyoroti pentingnya memiliki niat dan tujuan yang tulus dalam manajemen pendidikan. Pemimpin sekolah harus didorong oleh komitmen yang tulus untuk memberikan pendidikan holistik bagi siswa, bukan semata-mata untuk kepentingan pribadi atau finansial (Rizal, 2016, hlm. 1–17).
- c) Adil (Fairness) merupakan prinsip dasar dalam pelaksanaan pendidikan Islam, yang menekankan pentingnya memperlakukan semua siswa secara adil dan tanpa diskriminasi. Setiap siswa harus memiliki kesempatan yang sama untuk mengakses pendidikan berkualitas, bebas dari diskriminasi atau perlakuan istimewa (Firman C, 2020, hlm. 238–251).
- d) Tarbiyah (Pendidikan) menyoroti pentingnya membina pertumbuhan moral dan spiritual siswa. Sesuai dengan ajaran Islam, para pengelola sekolah bertanggung jawab untuk menciptakan lingkungan yang mendukung perkembangan holistik siswa—membina nilai-nilai moral, etika, rasa taat, dan karakter yang baik.
- e) Partisipasi Masyarakat: Prinsip ini mendorong keterlibatan aktif orang tua, pendidik, dan pemimpin masyarakat dalam pengambilan keputusan dan pengelolaan sekolah. Keterlibatan masyarakat dianggap sebagai hal yang esensial untuk mencapai tujuan pendidikan Islam (Ansyari dkk., 2022, hlm. 299–306).
- f) Profesionalisme: Prinsip ini menekankan pentingnya menjaga tingkat profesionalisme yang tinggi dalam manajemen pendidikan.

Baik administrator maupun guru harus memiliki kualifikasi dan keahlian yang diperlukan, serta harus mematuhi standar etika dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawab mereka (Utomo & Ifadah, 2020, hlm. 19–38).

- g) Keterbukaan terhadap Inovasi: Prinsip ini mendorong manajemen pendidikan Islam untuk menerima inovasi dan beradaptasi dengan perubahan dengan percaya diri. Inovasi pendidikan, teknologi, dan metode pembelajaran yang selaras dengan nilai-nilai Islam seharusnya secara aktif diadopsi oleh administrator sekolah (Astuti dkk., 2022, hlm. 98–113).
- h) Penerapan Teladan: Prinsip ini menekankan pentingnya administrator dan pendidik sebagai teladan positif bagi siswa. Mereka diharapkan dapat mengamalkan ajaran Islam dalam kehidupan sehari-hari, memberikan inspirasi dan motivasi bagi siswa untuk mengikuti jejak mereka (Tsuroyya, 2017, hlm. 379–410).

- **Peran Manajemen Belajar dalam Menciptakan Pembelajaran yang Efektif dan Efisien.**

Pendidikan Islam Manajemen Pembelajaran merujuk pada upaya yang bertujuan untuk meningkatkan praktik manajemen yang dilakukan oleh guru dan/atau dosen dalam proses pembelajaran di pendidikan Islam, baik di dalam maupun di luar kelas, guna mencapai hasil yang optimal. Istilah “manajemen” dalam konteks ini merujuk pada prinsip-prinsip dan proses yang terlibat dalam pelaksanaan tugas, yang meliputi perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan, semua bertujuan untuk mencapai tujuan secara efektif dan efisien (Tenriwaru dkk., 2022, hlm. 20–33).

Pencapaian tujuan yang efektif terjadi ketika tujuan tercapai sesuai dengan rencana, sementara pencapaian tujuan yang efisien mengacu pada penyelesaian tugas dengan benar, terorganisir, dan mengikuti pedoman yang telah ditetapkan. Pencapaian ini dapat diterapkan pada berbagai aspek kehidupan manusia.

Pendidikan Islam memerlukan manajemen yang kuat dan efektif. Tidak cukup hanya mengajarkan pengetahuan Islam kepada siswa; sama pentingnya adalah memastikan bahwa mereka dapat menerapkan apa yang telah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari, baik di sekolah, di rumah, maupun di masyarakat. Pada dasarnya, manajemen pendidikan agama Islam berfokus pada pembentukan perilaku Islam siswa (Ningsih dkk.,

2024, hlm. 23–37). Manajemen pendidikan sangat penting, karena berperan kunci dalam memastikan kesuksesan dan efektivitas sistem pendidikan (Marzuki, 2024, hlm. 35–45).

- **Meningkatkan Profesionalisme**

Peningkatan profesionalisme dalam pengembangan pendidikan Islam masih memerlukan perbaikan dan kemajuan lebih lanjut di berbagai aspek, terutama dalam hal fasilitas dan infrastruktur. Bidang-bidang ini perlu ditingkatkan dan dikelola dengan baik untuk memberikan gambaran yang lebih jelas tentang upaya-upaya dalam meningkatkan profesionalisme dalam pengelolaan fasilitas pendidikan Islam, khususnya dalam aspek-aspek berikut:

- a) Peningkatan kemampuan pendidik sangatlah penting. Salah satu tantangan utama yang dihadapi pendidikan Islam saat ini adalah kekurangan pendidik yang terampil dan berkualitas. Upaya berkelanjutan diperlukan untuk meningkatkan kualitas guru pendidikan Islam, sehingga mereka dapat menjalankan peran mereka sebagai profesional dalam membentuk cendekiawan Muslim masa depan. Untuk mengatasi hal ini, program-program seperti pelatihan, lokakarya, dan inisiatif peningkatan kapasitas lainnya sangatlah vital.
- b) Peningkatan metode pendidikan Islam juga mencakup alat bantu pendidikan dan strategi pengajaran. Efektivitas program pendidikan dipengaruhi oleh pengembangan karakter dan penggunaan pendekatan pengajaran yang sesuai. Meskipun ceramah dan cerita merupakan metode yang umum digunakan dalam pendidikan Islam, metode-metode ini sebaiknya dilengkapi atau diganti dengan metode lain untuk memperkaya pengalaman belajar.
- c) Peningkatan konten kurikulum pendidikan Islam sangat penting. Saat ini, kurikulum masih memerlukan penyesuaian agar sesuai dengan realitas dan tuntutan era milenial. Seperti yang ditekankan oleh Zakiah Darajat, kurikulum sekolah harus dirancang untuk merespons tantangan masa remaja dan mendukung siswa dalam menghadapi masalah saat ini dan di masa depan (Zaki, 2021, hlm. 12–20).

Profesionalisme sangat penting bagi guru dalam proses pembelajaran, karena mereka merupakan motor penggerak utama kesuksesan proses tersebut. Guru dianggap sebagai profesional

ketika mereka memenuhi beberapa kriteria, termasuk: (Muh. Muizzuddin, 2019, hlm. 27–40).

- a) Profesionalisme dalam profesi mengajar merupakan hal yang mendasar. Mengajar adalah bidang keahlian yang memerlukan landasan pengetahuan atau teori yang kokoh, keterampilan praktis, dan filosofi profesional yang khas. Oleh karena itu, sebagai individu yang bekerja di lembaga pendidikan dengan tanggung jawab mengajar, guru dianggap sebagai profesional, sama seperti profesi lain, ketika dievaluasi berdasarkan pengetahuan teoretis dan keahlian praktis yang mereka miliki.
- b) Otoritas Profesional Guru: Disiplin profesional guru erat kaitannya dengan tanggung jawab mereka terhadap siswa. Guru harus menjalankan tugasnya dengan antusiasme, sikap positif, dan dedikasi, sambil menerapkan berbagai metode pengajaran untuk mendukung proses belajar dan perkembangan siswa.
- c) Kebebasan akademik, dalam konteks pendidikan, merujuk pada kebebasan untuk menciptakan dan berkontribusi dalam kerangka yang didasarkan pada kebenaran. Guru memiliki tanggung jawab untuk menjaga integritas akademik; pekerjaan mereka tidak dipengaruhi oleh tekanan kebutuhan belajar siswa semata, tetapi oleh tuntutan standar profesional mereka.
- d) Tanggung Jawab Moral dan Akuntabilitas: Tanggung jawab moral merujuk pada wewenang untuk mengambil keputusan secara mandiri, tanpa pengawasan eksternal. Akuntabilitas, di sisi lain, adalah kewajiban atau kemampuan untuk mempertanggungjawabkan keputusan yang berkaitan dengan apa yang diajarkan, kapan diajarkan, dan bagaimana diajarkan berdasarkan otoritas profesional, yang menggabungkan keahlian materi pelajaran, metode pengajaran, dan pengetahuan pedagogis.

Oleh karena itu, di antara semua komponen pembelajaran, guru merupakan unsur yang vital dan tidak terpisahkan. Pembelajaran berkualitas tidak dapat terwujud tanpa guru yang berkualitas. Tidak peduli seberapa besar upaya yang dilakukan oleh pemerintah, jelas bahwa meningkatkan kualitas pembelajaran tidak mungkin dilakukan tanpa meningkatkan kualitas kinerja guru. Akibatnya, peningkatan kualitas pembelajaran secara langsung terkait dengan peningkatan kualitas guru.

- **Literasi cara Belajar Menumbuhkan Karakter Peserta didik**

Manajemen pembelajaran yang efektif memainkan peran krusial dalam membentuk karakter dan kepribadian Islam siswa. Karakter dan pendidikan merupakan komponen yang tidak terpisahkan, karena pembentukan karakter berada di inti pendidikan Islam—karakter mengarahkan perilaku. Prinsip ini sejalan dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2008 tentang Pengembangan Siswa, yang menetapkan bahwa salah satu tujuan pendidikan adalah memperkuat karakter siswa, membantu sekolah menciptakan lingkungan belajar yang positif yang mencegah pengaruh negatif dan perilaku yang bertentangan dengan tujuan pendidikan.

Dalam pembentukan karakter, pengembangan kebiasaan merupakan aspek kunci dalam menumbuhkan sikap dan perilaku yang konsisten dan otomatis melalui pengalaman belajar yang berulang. Internalisasi nilai-nilai moral dapat terjadi dalam kehidupan sehari-hari melalui praktik kebajikan seperti kejujuran, toleransi, kesabaran, keadilan, dan kebersihan. Oleh karena itu, pembentukan kebiasaan berfungsi sebagai strategi untuk memperkuat dan menanamkan nilai-nilai karakter pada siswa (Almafahir & Alpiansyah, 2021, hlm. 75–88). Dalam Al-Qur'an, istilah “teladan” diungkapkan sebagai *uswah*, yang sering dijelaskan dengan sifat *hasanah*, yang berarti baik, membentuk frasa *uswatun hasanah* atau “teladan yang baik.” Guru diharapkan menjadi teladan positif bagi siswa. Dengan menunjukkan perilaku teladan, guru dan tenaga pendidik di madrasah berkontribusi dalam membentuk karakter dan nilai-nilai moral siswa.

#### 4. Simpulan

Artikel ini menyimpulkan bahwa pengembangan manajemen pembelajaran dalam pendidikan Islam memerlukan pemahaman yang komprehensif tentang konsep-konsep, integrasi prinsip-prinsip Islam, dan penyesuaian terhadap kemajuan teknologi serta kebutuhan siswa. Temuan utama menyoroti pentingnya inovasi kurikulum yang berakar pada nilai-nilai Islam, peningkatan kompetensi guru, dan peningkatan kolaborasi antara lembaga pendidikan, masyarakat, dan pemerintah.

Pengelolaan pendidikan Islam berfokus pada pembentukan perilaku Islam pada siswa. Upaya untuk meningkatkan profesionalisme dalam pendidikan Islam masih memerlukan perbaikan di berbagai bidang, termasuk fasilitas dan infrastruktur,

yang perlu ditingkatkan dan dikelola secara efektif untuk menciptakan gambaran yang lebih jelas tentang profesionalisme di bidang pendidikan Islam. Pengelolaan pembelajaran yang efektif memainkan peran krusial dalam membentuk karakter dan kepribadian Islam siswa. Dalam pendidikan moral, pembentukan kebiasaan merupakan unsur kunci dalam membentuk sikap dan perilaku yang konsisten dan otomatis melalui proses pembelajaran berulang. Internalisasi nilai-nilai moral—seperti kejujuran, toleransi, kesabaran, keadilan, dan kebersihan—dapat dipraktekkan dalam kehidupan sehari-hari.

#### 5. Saran

Saran untuk penelitian lebih lanjut adalah untuk mengeksplorasi lebih dalam tentang Manajemen Belajar Pendidikan Islam: Pengembangan Manajemen Belajar Pendidikan Islam, yaitu; 1). Lembaga Pendidikan Islam: perlu terus melakukan inovasi dalam manajemen belajar, termasuk memanfaatkan teknologi informasi. 2). Guru dan Tenaga Pendidik: perlu dilatih secara berkelanjutan untuk menguasai pendekatan pembelajaran aktif dan kontekstual berbasis nilai-nilai Islam. 3). Pemerintah dan Pemangku Kebijakan: perlu memberikan dukungan regulasi dan anggaran untuk pengembangan sistem manajemen belajar di lembaga pendidikan Islam. 4). Penelitian Lanjutan: dianjurkan untuk mengevaluasi efektivitas berbagai model manajemen belajar yang telah diterapkan di berbagai institusi pendidikan Islam.

#### 6. Referensi:

- Almafahir, A., & Alpiansyah, A. (2021). Manajemen pembinaan akhlak peserta didik di Madrasah Ibtidaiyah. *SITTAH: Journal of Primary Education*, 2(2), 175–188.
- Ansyari, R., Hendriyal, H., & Neliwati, N. (2022). Kepemimpinan kepala madrasah dalam meningkatkan kemampuan pengelolaan kurikulum oleh tenaga pendidik di Madrasah Ibtidaiyah. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 1299–1306.
- Astuti, H. P. P., Sulanam, S., & Andayani, R. (2022). Pengelolaan kurikulum dalam meningkatkan kualitas pendidikan di SMP Wachid Hasjim 9 Sedati Sidoarjo. *Jurnal Administrasi Pendidikan Islam*, 4(1), 98–113.
- Cai Cen, C. (2023). *Buku ajar pengantar manajemen*. Padang: PT Inovasi Pratama Internasional.

- Endang Listiowaty. (2020). Konsep manajemen pendidikan berbasis Islam dalam upaya pencapaian tujuan pendidikan. *Jurnal Tahdzibi: Manajemen Pendidikan Islam*, 5(2), 107.
- Firman, C. (2020). Implementasi manajemen kurikulum 2013 di Madrasah Aliyah Integratif NU Al-Hikmah. *Leadership: Jurnal Mahasiswa Manajemen Pendidikan Islam*, 1(2), 238–251.
- Indarti, L. (2020). *Manajemen pembelajaran*. Jawa Barat: Guepedia.
- Anugraheni, I. (2017). Analisa faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar guru-guru sekolah dasar. *Kelola: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 4(2), 205–212.
- Juniarti, I. S., & Astuti, N. N. P. (2024). Pengelolaan kurikulum pendidikan Islam. *Jurnal Pengembangan dan Penelitian Pendidikan*, 6(3), 148–159.
- M, R., & Sumiati. (2024). Prinsip-prinsip manajemen pendidikan Islam. *Iqra: Jurnal Magister Pendidikan Islam*, 4(1), 26–39.
- Marzuki. (2024). Urgensi manajemen pendidikan Islam dalam pengembangan lembaga pendidikan Islam. *Journal on Education*, 6(3), 17435–17445.
- Kosim, M. (2020). *Ilmu pendidikan perspektif Islam*. Depok: PT RajaGrafindo Persada.
- Muizzuddin, M. (2019). Pengembangan profesionalisme guru dan peningkatan kualitas pembelajaran. *Jurnal Kependidikan*, 7(1), 127–140.
- Ningsih, I. W., Ulfah, A. M., & Arifudin, O. (2024). Manajemen pembelajaran pendidikan agama Islam dalam meningkatkan prestasi belajar peserta didik di sekolah dasar. *Jurnal Tahsinia*, 5(1), 23–37.
- Pongpalilu, F., Hamsiah, A., Raharjo, Sabur, F., Nurlela, L., Akbar, J. S., Hakim, L., Waliulu, H., Hasanah, N., Maruddani, R. T. J., Suroso, Winata, E. Y., & Tresnawati, S. (2023). *Perkembangan peserta didik (Teori & konsep perkembangan peserta didik era Society 5.0)*. Jambi: PT Sonpedia Publishing Indonesia.
- Refinal, R., Lahmi, A., & Ritonga, M. (2021). Islamic curriculum management at Pondok Pesantren Salafiah Baitul Rafki As-Sa'diyah Talu Tamalu District Pasaman Barat. *Profetika: Jurnal Studi Islam*, 22(1), 9–17.
- Rizal, A. S. (2016). Ilmu sebagai substansi esensial dalam epistemologi pendidikan Islam. *Taklim: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 14(1), 1–17.
- Santoso, E. B., Hamid, M. A., Warisno, A., Andari, A. A., & Sujarwo, A. (2023). Sistem manajemen perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran di SMP Qur'an Darul Fattah Lampung Selatan. *Al-Wildan: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 1(3), 146–155.
- Tamrin, R. (2023). *Manajemen pembelajaran*. Jawa Barat: CV Jejak.
- Tenriwaru, A., Safaruddin, & Juhaeni. (2022). Pentingnya manajemen pendidikan Islam dalam tri pusat pendidikan. *Jurnal Inovasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 120–128.
- Tsuroyya, E. (2017). Manajemen kurikulum pesantren berbasis madrasah di MAN 3 Sleman Yogyakarta. *Manageria: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 2(2), 379–410.
- Utomo, S. T., & Ifadah, L. (2020). Inovasi kurikulum dalam dimensi tahapan pengembangan kurikulum pendidikan agama Islam. *Journal of Research and Thought on Islamic Education (JRTIE)*, 3(1), 19–38.
- Yusanto, M. I., Kurnia, M. R., Jati, M. S. P., Rosadi, M. R., Yunus, M. A., & Widjajakusuma, M. K. (2018). *Menggagas pendidikan Islami dilengkapi implementasi praktis pendidikan Islam terpadu di TK, SD dan SMU*. Bogor: Al-Azhar Press.
- Arifin, Z. (2022). Manajemen peserta didik sebagai upaya pencapaian tujuan pendidikan. *Dirasat: Jurnal Manajemen dan Pendidikan Islam*, 8(1), 71–89.
- Zaki, A. (2021). Manajemen pengembangan pendidikan Islam perspektif Al-Qur'an. *Pionir: Jurnal Pendidikan*, 10(3), 12–20.



© 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution Share Alike (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).