ARJI Action Research Journal Indonesia

PERAN GURU PAI DALAM MENGHADAPI TANTANGAN PENDIDIKAN DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0: STUDI LITERATUR

Hajjin Mabrur [1*] , Saehu Abas [2]

[1,2] Institut Agama Islam Bunga Bangsa Cirebon

Email : hajjinmabrur99@gmail.com

Abstrak

Revolusi Industri 4.0 mengubah cara manusia memperoleh informasi, belajar, dan bekerja, sehingga menuntut penyesuaian dalam dunia pendidikan, termasuk Pendidikan Agama Islam (PAI). Guru PAI menghadapi dua tuntutan sekaligus, yaitu menguasai teknologi dan tetap menjaga fungsi pembinaan nilai dan karakter. Penelitian ini bertujuan menelaah dan mensintesis literatur tentang peran guru PAI dalam menghadapi tantangan pendidikan di era Revolusi Industri 4.0. Metode yang digunakan adalah studi pustaka dengan pendekatan tinjauan literatur naratif terhadap 12 sumber yang terbit pada tahun 2019 atau sebelumnya dan dapat ditelusuri melalui Google Scholar, dengan analisis tematik. Hasil kajian mengidentifikasi lima peran utama guru PAI, yaitu pendidik nilai dan karakter, fasilitator pembelajaran berbasis teknologi, pengembang kurikulum dan inovator pembelajaran, pembangun literasi digital dan keterampilan abad ke-21, serta pembelajar sepanjang hayat. Kajian ini menyimpulkan bahwa teknologi memperluas kemungkinan pembelajaran, tetapi fungsi guru sebagai teladan dan pembimbing nilai tidak tergantikan. Keterbatasan literatur yang ada adalah dominasi kajian konseptual dan minimnya bukti empiris tentang efektivitas peran-peran tersebut, sehingga penelitian lapangan lanjutan diperlukan.

Kata kunci: *guru PAI; revolusi industri 4.0; literasi digital; pendidikan karakter; kompetensi guru*

Pendahuluan

Revolusi Industri 4.0 ditandai oleh perpaduan teknologi yang mengaburkan batas antara dunia fisik, digital, dan biologis, dengan kecepatan perubahan dan dampak sistemik yang luas (Schwab, 2016). Dampaknya menjalar ke seluruh bidang kehidupan, termasuk pendidikan. Mujahada (2019) menegaskan bahwa era ini menuntut dunia pendidikan Islam turut menyesuaikan diri, baik dalam sistem, tata kelola, kurikulum, kompetensi sumber daya manusia, maupun budaya kerja, agar tidak tertinggal.

Bagi guru PAI, tantangannya berlapis. Pertama, siswa kini hidup dalam arus informasi yang terbuka, termasuk informasi keagamaan dari berbagai sumber yang tidak selalu dapat dipertanggungjawabkan. Kedua, perubahan teknologi menuntut guru memperbarui metode dan media pembelajaran. Ketiga, di tengah kemajuan teknologi, pendidikan agama tetap memegang fungsi pembinaan nilai yang tidak dapat diserahkan kepada mesin. Suharto (2019) menyatakan bahwa peran pendidikan Islam sangat penting untuk menjaga nilai-nilai luhur agama sebagai pedoman hidup generasi yang

menghadapi perubahan zaman, sedangkan Ulfa (2019) menekankan peran pendidik PAI dalam mewujudkan pendidikan karakter pada abad ke-21.

Sejumlah kajian telah membahas topik ini dari sudut pandang yang berbeda. Syam (2019) menyoroti peran guru dalam pengembangan kurikulum PAI di era 4.0, Kusmawati dan Surachman (2019) membahas glokalisasi kurikulum PAI di madrasah aliyah keagamaan, sedangkan literatur umum tentang teknologi pendidikan menawarkan kerangka seperti *Technological Pedagogical Content Knowledge* (Mishra & Koehler, 2006) dan keterampilan abad ke-21 (Trilling & Fadel, 2009). Namun, pembahasan tersebut tersebar dan belum banyak yang dipadukan menjadi gambaran utuh tentang peran guru PAI. Kajian ini berupaya mengisi kekosongan tersebut.

Tujuan kajian ini adalah (a) memaparkan karakteristik era Revolusi Industri 4.0 dan tantangannya bagi pendidikan, (b) mengidentifikasi tantangan khusus bagi PAI, (c) merumuskan peran guru PAI berdasarkan literatur, serta (d) menyusun analisis kritis dan rekomendasi.

Metode Penelitian

Kajian ini menggunakan metode studi pustaka dengan pendekatan tinjauan literatur naratif (*narrative literature review*). Pendekatan ini dipilih karena literatur yang relevan berasal dari beragam bidang, yaitu pendidikan Islam, teknologi pendidikan, dan kebijakan, sehingga lebih sesuai disintesis secara naratif.

Sumber ditelusuri melalui Google Scholar dengan kata kunci “guru PAI”, “revolusi industri 4.0”, “pendidikan Islam”, “kurikulum PAI”, *fourth industrial revolution*, *teacher technology*, dan *21st century skills*. Karena artikel ini disusun pada tahun 2019, sumber dibatasi pada publikasi tahun 2019 atau sebelumnya. Kriteria inklusi adalah (a) membahas pendidikan Islam atau PAI di era 4.0, atau kerangka teoretis tentang teknologi dan kompetensi guru yang relevan, (b) berupa artikel jurnal atau buku akademik, (c) terbit pada tahun 2019 atau sebelumnya, dan (d) dapat ditelusuri melalui Google Scholar. Sumber tanpa identitas penulis dan penerbit yang jelas atau yang tidak relevan dikeluarkan. Hasil seleksi berjumlah 12 sumber, terdiri atas 5 sumber nasional dan 7 sumber internasional.

Analisis dilakukan secara tematik melalui empat langkah: (1) membaca seluruh sumber, (2) mengkodekan konsep, tantangan, dan peran guru pada setiap sumber, (3) mengelompokkan kode ke dalam tema, yaitu karakteristik era 4.0, tantangan bagi PAI, dan peran guru, serta (4) membandingkan dan menyintesis temuan sambil menilai kekuatan bukti.

Hasil dan Pembahasan

3.1 Karakteristik Era Revolusi Industri 4.0 dan Tantangannya bagi Pendidikan

Schwab (2016) menggambarkan Revolusi Industri Keempat sebagai fase ketika teknologi seperti kecerdasan buatan, robotika, dan internet saling terintegrasi dan mengubah sistem produksi, pemerintahan, serta kehidupan sosial. Bagi pendidikan, perubahan ini berarti bahwa pengetahuan mudah diakses, pekerjaan berubah, dan

keterampilan yang dibutuhkan bergeser. Trilling dan Fadel (2009) merumuskan keterampilan abad ke-21 yang meliputi berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, kreativitas, literasi informasi dan teknologi, serta keterampilan hidup dan karier. Aoun (2017) menambahkan bahwa agar tetap relevan di tengah kecerdasan buatan, pendidikan perlu mengembangkan literasi teknologi, literasi data, dan literasi kemanusiaan, yaitu kemampuan yang menjadi keunggulan manusia dibanding mesin.

Prensky (2001) mengajukan istilah *digital natives* untuk menggambarkan generasi yang tumbuh bersama teknologi digital, berbeda dengan para pendidik yang disebutnya *digital immigrants*. Istilah ini populer untuk menjelaskan kesenjangan antara guru dan siswa, tetapi sebaiknya dipakai hati-hati karena menggeneralisasi kemampuan digital seluruh siswa dan guru. Kemahiran memakai gawai tidak otomatis berarti kemampuan menilai kebenaran informasi.

3.2 Tantangan Khusus bagi Pendidikan Agama Islam

Dalam konteks PAI, tantangan tidak hanya bersifat teknis. Mujahada (2019) menekankan bahwa lulusan pendidikan Islam menghadapi tuntutan baru yang belum pernah ada, sehingga pembaruan perlu mencakup kurikulum, kompetensi sumber daya manusia, sarana, dan budaya. Syam (2019) menegaskan bahwa guru berada pada posisi penting dalam mengembangkan kurikulum PAI agar sesuai dengan karakteristik lembaga dan pengalaman belajar yang dibutuhkan siswa, dan bahwa perubahan perlu dilakukan secara inovatif, kreatif, dan produktif, terutama pada metode dan strategi serta cara mengukur keberhasilan.

Tantangan nilai juga menonjol. Ulfa (2019) memandang pendidikan karakter sebagai tanggung jawab yang melekat pada peran guru PAI, bukan pekerjaan tambahan, terutama karena adanya kekhawatiran terhadap perilaku remaja yang belum sesuai dengan nilai yang diharapkan. Kusmawati dan Surachman (2019) mengangkat gagasan glokalisasi kurikulum, yaitu globalisasi dengan sentuhan lokal, agar siswa mampu bersaing secara global tanpa meninggalkan budaya dan kepribadian Islami. Dari sisi guru, Ertmer dan Ottenbreit-Leftwich (2010) menunjukkan bahwa penggunaan teknologi oleh guru dipengaruhi oleh pengetahuan, kepercayaan diri, keyakinan pedagogis, dan budaya sekolah. Hambatan tidak hanya soal ketersediaan perangkat, tetapi juga soal cara guru memandang pembelajaran.

3.3 Peran Guru PAI dalam Menghadapi Tantangan Era 4.0

Berdasarkan sintesis literatur, kajian ini mengidentifikasi lima peran guru PAI. Pengelompokan ini merupakan hasil sintesis penulis dari berbagai sumber, bukan klasifikasi yang dirumuskan tunggal oleh satu sumber. Ringkasannya disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1
Sintesis Peran Guru PAI di Era Revolusi Industri 4.0

Peran	Landasan sumber	Bentuk peran (sintesis)

Pendidik nilai dan karakter	Ulfa (2019); Suharto (2019)	Menjadi teladan, membimbing sikap, dan mengarahkan siswa bertindak berdasarkan akhlak di tengah arus informasi digital.
Fasilitator pembelajaran berbasis teknologi	Mishra & Koehler (2006); Koehler & Mishra (2009)	Memadukan pengetahuan materi, pedagogi, dan teknologi dalam merancang pembelajaran PAI yang interaktif.
Pengembang kurikulum dan inovator	Syam (2019); Kusmawati & Surachman (2019)	Menyesuaikan kurikulum, metode, dan penilaian dengan kebutuhan siswa dan konteks lokal.
Pembangun literasi dan keterampilan abad ke-21	Trilling & Fadel (2009); Aoun (2017)	Melatih berpikir kritis, literasi digital, dan kemampuan memilah informasi keagamaan.
Pembelajar sepanjang hayat	Mujahada (2019); Ertmer & Ottenbreit-Leftwich (2010)	Terus memperbarui kompetensi, mengubah keyakinan pedagogis, dan beradaptasi dengan budaya sekolah.

3.3.1 Pendidik Nilai dan Karakter

Peran pertama dan paling mendasar adalah membina nilai dan karakter. Suharto (2019) menyimpulkan bahwa penyelenggaraan pendidikan Islam harus mengarahkan siswa untuk bertindak berdasarkan akhlak yang bersumber dari Al-Qur'an dan Sunnah agar siap merespons perubahan yang cepat. Ulfa (2019) menegaskan bahwa pendidikan karakter melekat pada tugas guru PAI. Peran ini relevan karena teknologi dapat menyampaikan informasi, tetapi belum tentu menumbuhkan keteladanan. Aoun (2017) bahkan menempatkan kemampuan manusiawi, seperti etika dan empati, sebagai hal yang perlu dikuatkan di era kecerdasan buatan.

3.3.2 Fasilitator Pembelajaran Berbasis Teknologi

Kerangka TPACK yang dikembangkan Mishra dan Koehler (2006) menegaskan bahwa penggunaan teknologi yang efektif memerlukan keterpaduan antara pengetahuan materi, pedagogi, dan teknologi, bukan sekadar kemampuan mengoperasikan perangkat. Koehler dan Mishra (2009) menjelaskan bahwa guru perlu menimbang hubungan ketiga unsur tersebut dalam konteks tertentu. Dalam PAI, guru dapat memanfaatkan media digital untuk memvisualisasikan sejarah Islam, memperkaya latihan membaca Al-Qur'an, atau memfasilitasi diskusi daring, dengan tetap memastikan bahwa teknologi mendukung tujuan nilai pembelajaran.

3.3.3 Pengembang Kurikulum dan Inovator Pembelajaran

Syam (2019) memosisikan guru sebagai pelaku utama perubahan kurikulum PAI yang dinamis, terutama dalam menentukan metode, strategi, dan cara mengukur keberhasilan. Kusmawati dan Surachman (2019) menawarkan glokalisasi sebagai pendekatan agar kurikulum tetap terhubung dengan budaya lokal sekaligus membekali siswa dengan kemampuan teknologi dan daya saing. Dua kajian ini menunjukkan bahwa inovasi bukan sekadar mengganti alat, melainkan merancang ulang tujuan, isi, dan penilaian.

3.3.4 Pembangun Literasi Digital dan Keterampilan Abad ke-21

Keterampilan abad ke-21 menurut Trilling dan Fadel (2009) mencakup berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas. Dalam PAI, keterampilan ini dapat diwujudkan dengan melatih siswa memeriksa sumber informasi keagamaan, membandingkan pendapat secara santun, dan berkolaborasi dalam proyek. Literasi kritis penting karena arus informasi yang terbuka memungkinkan siswa menjumpai pandangan keagamaan yang beragam, termasuk yang menyesatkan. Guru berperan membimbing siswa menilai informasi, bukan sekadar melarang akses.

3.3.5 Pembelajar Sepanjang Hayat

Mujahada (2019) menegaskan perlunya pembaruan kompetensi sumber daya manusia pendidikan Islam. Ertmer dan Ottenbreit-Leftwich (2010) menambahkan bahwa perubahan penggunaan teknologi oleh guru bergantung pada pengetahuan, kepercayaan diri, keyakinan, dan budaya sekolah. Artinya, pelatihan teknis saja tidak cukup. Guru perlu merefleksikan keyakinan pedagogisnya, sedangkan sekolah perlu menciptakan budaya yang mendukung eksperimen dan kolaborasi antarguru.

3.4 Analisis Kritis dan Sintesis

Sintesis menunjukkan bahwa peran-peran tersebut saling bergantung. Kemahiran teknologi tanpa kedalaman nilai membuat PAI kehilangan intinya, sedangkan penekanan pada nilai tanpa pembaruan metode berisiko membuat pembelajaran terasa tidak relevan bagi siswa. Dengan demikian, peran yang paling tepat tampaknya adalah peran terpadu: guru menjadikan teknologi sebagai sarana, sementara tujuan utamanya tetap pembinaan akhlak dan pemahaman agama.

Terdapat beberapa catatan kritis. Pertama, sebagian besar sumber nasional bersifat konseptual dan berdasarkan telaah pustaka, sehingga belum ada bukti empiris yang kuat tentang efektivitas peran-peran tersebut terhadap hasil belajar atau karakter siswa. Kedua, kerangka seperti TPACK, keterampilan abad ke-21, dan konsep literasi masa depan berasal dari konteks umum dan sering Barat, sehingga perlu diadaptasi dengan karakteristik PAI dan kondisi sekolah di Indonesia. Ketiga, literatur cenderung menyoroti kesiapan guru, padahal ketersediaan infrastruktur dan dukungan kebijakan juga menentukan. Ertmer dan Ottenbreit-Leftwich (2010) mengingatkan bahwa hambatan guru mencakup faktor eksternal sekaligus keyakinan internal. Keempat, gagasan

kesenjangan antara *digital natives* dan *digital immigrants* (Prensky, 2001) perlu diterapkan dengan hati-hati agar tidak memandang guru sebagai pihak yang selalu tertinggal. Kelima, literatur umumnya berfokus pada peluang dan jarang membahas risiko, seperti ketergantungan pada gawai dan paparan konten yang tidak sesuai.

Kesimpulan

Kajian literatur ini menyimpulkan bahwa guru PAI memiliki lima peran utama dalam menghadapi tantangan pendidikan di era Revolusi Industri 4.0, yaitu sebagai pendidik nilai dan karakter, fasilitator pembelajaran berbasis teknologi, pengembang kurikulum dan inovator, pembangun literasi digital dan keterampilan abad ke-21, serta pembelajar sepanjang hayat. Kelima peran tersebut bersifat saling melengkapi, dengan pembinaan nilai sebagai inti yang tidak tergantikan oleh teknologi.

Implikasinya, program pengembangan guru PAI perlu memadukan penguatan kompetensi teknologi dengan penguatan pedagogi dan refleksi nilai. Sekolah dan madrasah perlu menyediakan dukungan sarana, pelatihan berkelanjutan, dan budaya kolaboratif. Kurikulum dan penilaian PAI perlu ditinjau agar mengakomodasi literasi digital dan berpikir kritis tanpa meninggalkan konteks lokal.

Kajian ini memiliki keterbatasan. Jumlah sumber dibatasi 12 dan hanya mencakup publikasi tahun 2019 atau sebelumnya. Sumber nasional yang digunakan sebagian besar bersifat konseptual, dan pendekatan naratif dapat dipengaruhi oleh subjektivitas penulis dalam memilih sumber dan merumuskan peran. Penelitian selanjutnya disarankan berupa studi lapangan tentang kesiapan dan praktik guru PAI di berbagai jenjang, pengembangan instrumen untuk mengukur kompetensi digital dan keterampilan abad ke-21 pada PAI, serta penelitian tindakan atau eksperimen untuk menguji efektivitas model pembelajaran PAI berbasis teknologi.

Daftar Pustaka

Aoun, J. E. (2017). *Robot-proof: Higher education in the age of artificial intelligence*. MIT Press.

Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education, 42*(3), 255–284. https://doi.org/10.1080/15391523.2010.10782551

Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9*(1), 60–70.

Kusmawati, H., & Surachman, A. I. (2019). Glokalisasi kurikulum Pendidikan Agama Islam madrasah aliyah keagamaan di era revolusi industri 4.0. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 6*(2), 98–115. https://doi.org/10.30659/pendas.6.2.98-115

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record, 108*(6), 1017–1054. https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x

Mujahada, K. S. (2019). Memperkuat eksistensi pendidikan Islam dalam menghadapi era revolusi industri 4.0. *Saliha: Jurnal Pendidikan dan Agama Islam, 2*(2), 38–48.

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon, 9*(5), 1–6. https://doi.org/10.1108/10748120110424816

Schwab, K. (2016). *The fourth industrial revolution*. World Economic Forum.

Suharto. (2019). Pendidikan Islam di era revolusi industri 4.0. *Saliha: Jurnal Pendidikan dan Agama Islam, 2*(2). https://doi.org/10.54396/saliha.v2i2.33

Syam, A. R. (2019). Guru dan pengembangan kurikulum Pendidikan Agama Islam di era revolusi industri 4.0. *Tadris: Jurnal Pendidikan Islam, 14*(1), 1–18. https://doi.org/10.19105/tjpi.v14i1.2147

Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. Jossey-Bass.

Ulfa, M. (2019). Peran tenaga pendidik Pendidikan Agama Islam dalam upaya mewujudkan pendidikan karakter pada abad 21. *Jurnal el-Tarbawi, 12*(2), 171–181.