

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Kajian tentang integrasi teknologi dalam pembelajaran

Integrasi teknologi dalam teori *Computer-Mediated Communication* (CMC) menjelaskan proses komunikasi antarindividu yang dilakukan melalui perantara teknologi komputer atau media digital. Perkembangan teknologi telah mengubah pola komunikasi dari yang bersifat tatap muka menjadi komunikasi berbasis digital yang lebih fleksibel serta tidak terbatas oleh ruang dan waktu. Dalam konteks pendidikan, CMC memungkinkan terjadinya interaksi antara guru dan siswa melalui berbagai media digital, sehingga proses komunikasi dalam pembelajaran dapat berlangsung secara lebih luas dan variatif.<sup>31</sup>

Menurut *Joseph B. Walther*, komunikasi yang dimediasi teknologi tetap mampu membangun hubungan interpersonal melalui adaptasi penggunaan bahasa dan simbol, meskipun tanpa kehadiran isyarat nonverbal secara langsung. CMC juga mencakup dua bentuk komunikasi utama, yaitu *synchronous* dan *asynchronous*. Kedua bentuk ini memberikan fleksibilitas dalam pembelajaran, baik melalui interaksi langsung maupun tidak langsung, sesuai dengan kebutuhan peserta didik.<sup>32</sup>

Adapun kerangka tahapan pengintegrasian teknologi dalam pembelajaran yaitu Model SAMR. Model ini dikembangkan oleh Ruben Puentedura yang terdiri dari empat tahapan, yaitu *Substitution*, *Augmentation*, *Modification*, dan

---

<sup>31</sup> Muhammad yaumi, *Media & Teknologi Pembelajaran*, ed. Sitti fatimah sangkala sirate, 1st ed. (Jakarta: Prenadamedia Group, 2018).

<sup>32</sup> Mimi Silvia, Dian Rousta, and Daniel Gilrandy, "Online Learning Application of Computer-Mediated Communication Theory in Online Learning," *Jurnal Komunikasi Indonesia* 12, no. 2 (2022): 103–17, <https://doi.org/10.7454/jkmi.v11i2.1032>.

*Redefinition*. Keempat tahapan tersebut menunjukkan tingkat penggunaan teknologi dari yang paling sederhana hingga pada level transformasi pembelajaran.<sup>33</sup>

Pada tahap *Substitution*, teknologi digunakan sebagai pengganti alat konvensional tanpa mengubah fungsi utama dalam pembelajaran. Selanjutnya, tahap *Augmentation* menunjukkan adanya peningkatan fungsi, di mana teknologi tidak hanya menggantikan, tetapi juga memberikan nilai tambah terhadap aktivitas belajar.

Tahap *Modification* menandai adanya perubahan yang lebih signifikan dalam proses pembelajaran, karena teknologi mulai digunakan untuk mendesain ulang aktivitas belajar menjadi lebih efektif. Adapun tahap *Redefinition* merupakan tingkat tertinggi, yaitu ketika teknologi memungkinkan terciptanya bentuk pembelajaran baru yang sebelumnya tidak dapat dilakukan tanpa bantuan teknologi.

Secara konseptual, model SAMR membagi penggunaan teknologi ke dalam dua kategori utama, yaitu *enhancement* yang meliputi tahap *Substitution* dan *Augmentation*, serta *transformation* yang mencakup tahap *Modification* dan *Redefinition*. Pembagian ini menunjukkan bahwa teknologi tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga dapat mentransformasi proses pembelajaran secara menyeluruh.<sup>34</sup>

---

<sup>33</sup> Hamilton, E.R., Rosenberg, J.M. & Akcaoglu M, "The Substitution Augmentation Modification Redefinition (SAMR) Model: A Critical Review and Suggestions for Its Use.," *TechTrends* 6, no. 1 (2016): 433–441, <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11528-016-0091-y>.

<sup>34</sup> Evi Fatimatur Rusydiyah, *Teknologi Pembelajaran Implementasi Pembelajaran Era 4.0* (Surabaya: Uin Sunan Ampel Press, 2019).

Selanjutnya Asesmen digital atau *e-assessment* merupakan konsep dalam evaluasi pembelajaran yang memanfaatkan teknologi digital untuk mengukur capaian belajar siswa. Penggunaan teknologi dalam asesmen tidak hanya berfungsi sebagai alat pengganti metode konvensional, tetapi juga mampu meningkatkan efektivitas, efisiensi, serta kualitas umpan balik yang diberikan kepada peserta didik.

Menurut Geoffrey Crisp, asesmen digital memungkinkan adanya variasi bentuk penilaian yang lebih luas, seperti penggunaan kuis interaktif, tugas berbasis proyek digital, serta sistem penilaian otomatis yang dapat memberikan umpan balik secara cepat. Hal ini memberikan peluang bagi guru untuk memantau perkembangan belajar siswa secara lebih berkelanjutan, sekaligus mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam proses evaluasi pembelajaran.<sup>35</sup>

Selain itu, Joint Information Systems Committee (JISC) menjelaskan bahwa asesmen digital tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga pada proses pembelajaran yang berlangsung. Teknologi memungkinkan pengumpulan data belajar secara real-time, sehingga guru dapat melakukan analisis terhadap capaian siswa secara lebih komprehensif. Dengan demikian, asesmen tidak lagi bersifat statis, melainkan menjadi bagian integral dari proses pembelajaran yang berkelanjutan.<sup>36</sup>

Pemanfaatan asesmen digital juga memberikan fleksibilitas dalam pelaksanaan evaluasi, baik secara *synchronous* maupun *asynchronous*. Hal ini

---

<sup>35</sup> Geoffrey Crisp, *The E-Assessment Handbook*, 2007.

<sup>36</sup> Geoffrey Crisp, "J Ournal of Learning Design Interactive E-Assessment - Practical Approaches To Constructing More Sophisticated Online Tasks" 3, no. 3 (2010): 1–10.

memungkinkan siswa untuk mengakses dan menyelesaikan penilaian sesuai dengan kondisi dan kebutuhan mereka, tanpa terbatas oleh ruang dan waktu. Di sisi lain, teknologi juga mendukung transparansi dan akuntabilitas dalam proses penilaian melalui sistem yang terdokumentasi dengan baik.

Integrasi teknologi digital dalam pembelajaran PAI dapat dianalisis melalui keterkaitan teori *Computer-Mediated Communication* (CMC), model SAMR, dan konsep *e-assessment*. CMC dari Joseph B. Walther menekankan kualitas interaksi pembelajaran berbasis digital, sedangkan model SAMR dari Ruben Puentedura digunakan untuk mengidentifikasi tingkat pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran. Sementara itu, *e-assessment* menurut Geoffrey Crisp dan Joint Information Systems Committee menunjukkan bahwa teknologi juga berperan dalam mengembangkan sistem evaluasi yang lebih efektif. Dengan demikian, ketiga pendekatan ini memberikan kerangka untuk memahami peran teknologi dalam interaksi, proses, dan penilaian pembelajaran secara terpadu.

## **B. Pembelajaran PAI Pada Kurikulum Merdeka**

Dalam konteks kurikulum merdeka, mata pelajaran Pendidikan Agama Islam tidak hanya disampaikan untuk memberikan pengetahuan, melainkan juga untuk membentuk sikap dan karakter serta kemampuan mengamalkan ajaran agama sesuai keyakinan masing-masing peserta didik. Oleh karena itu, kegiatan pembelajaran Pendidikan Agama Islam perlu menghasilkan peserta didik yang merdeka, yaitu bebas dalam mengakses materi pembelajaran Pendidikan Agama

Islam dan bebas dalam mengamalkannya di lingkungan sekolah maupun masyarakat.<sup>37</sup>

Pendidikan Agama Islam (PAI) dalam Kurikulum Merdeka bertujuan untuk mengembangkan pemahaman dan pengamalan ajaran agama secara menyeluruh, Ini bertujuan agar siswa dapat mengintegrasikan nilai-nilai Islam dalam kehidupan sehari-hari secara kontekstual dan bermakna. Berbeda dengan K-13, dimana fokus utamanya adalah pada pencapaian kompetensi dasar melalui pembelajaran yang terstruktur dan berbasis pada pendekatan saintifik. Sementara itu, Kurikulum merdeka menekankan fleksibilitas, dengan pendekatan tematik dan proyek, yang memungkinkan siswa untuk mengaitkan ajaran agama dengan konteks kehidupan nyata.

Kurikulum Merdeka Belajar sangat tepat untuk mata pelajaran PAI karena pembelajarannya dilaksanakan secara berjenjang dan berkelanjutan dari satu fase ke fase berikutnya. Pembelajaran PAI perlu disampaikan secara komprehensif dan dimulai dari hal yang paling mendasar, yaitu penanaman akidah yang kuat, baru kemudian berlanjut ke ranah lainnya.<sup>38</sup> Penerapan kurikulum merdeka secara optimal pada mata pelajaran PAI akan memudahkan pendidik untuk mengajarkan materi-materi utama dan esensial kepada peserta didik tanpa terbebani oleh materi-materi tambahan yang kurang penting. Materi pelajaran PAI yang begitu luas akan disederhanakan menjadi beberapa bagian

---

<sup>37</sup> M Amril et al., "Belajar Pendidikan Agama Islam Pada Kurikulum Merdeka," *Jurnal Pendidikan Tambusai* 8, no. 1 (2024): 3114–22,

<sup>38</sup> Aini Qolbiyah, "Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam," *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia* 1, no. 1 (2022): 44–48,

yang wajib disampaikan kepada peserta didik melalui pembelajaran yang mandiri, menyenangkan, mendalam, dan tepat sasaran.<sup>39</sup>

Kurikulum Merdeka dibuat sebagai kerangka kurikulum yang lebih bersifat luwes, serta menekankan pada materi esensial dan pengembangan karakter serta kompetensi peserta didik. Ciri utama dari kurikulum ini yang mendukung pemulihan proses pembelajaran adalah:<sup>40</sup>

- 1). Pembelajaran berbasis proyek untuk pengembangan soft skills dan karakter sesuai profil pelajar Pancasila.
- 2). Fokus pada materi esensial sehingga ada waktu cukup untuk pembelajaran yang mendalam bagi kompetensi dasar seperti literasi dan numerasi.
- 3). Fleksibilitas bagi guru untuk melakukan pembelajaran yang terdiferensiasi sesuai dengan kemampuan peserta didik dan melakukan penyesuaian dengan konteks dan muatan lokal.

### **C. Teknologi digital dalam meningkatkan hasil belajar siswa**

Pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa, salah satunya dijelaskan melalui Teori Kognitif Multimedia yang dikemukakan oleh *Richard E. Mayer*. Teori ini menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih efektif apabila informasi disajikan melalui kombinasi teks, visual, dan audio secara terintegrasi, karena manusia memproses informasi melalui dua saluran kognitif, yaitu visual dan auditori. Dalam konteks pembelajaran berbasis teknologi, penyajian materi secara multimedia tidak hanya membantu siswa memahami konsep secara lebih jelas, tetapi juga dapat

---

<sup>39</sup> Ahmad Rifa'i, N. Elis Kurnia Asih, and Dewi Fatmawati, "Penerapan Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran PAI Di Sekolah," *Jurnal Syntax Admiration* 3, no. 8 (2022): 1006–13.

<sup>40</sup> Muh Husyain Rifai Dkk, *Kurikulum Merdeka (Implementasi Dan Pengaplikasian)* (Yogyakarta: Selat Media, 2024).

mengurangi beban kognitif serta meningkatkan daya ingat. Dengan demikian, penggunaan teknologi digital mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna, sehingga berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar siswa.<sup>41</sup>

Selain itu, dalam perspektif konstruktivistik, pembelajaran dipahami sebagai proses aktif di mana siswa membangun pengetahuan melalui pengalaman, interaksi, dan refleksi. Teknologi digital memberikan ruang bagi siswa untuk mengeksplorasi materi secara mandiri, mengakses berbagai sumber belajar, serta berinteraksi dalam lingkungan belajar yang lebih fleksibel. Hal ini memungkinkan terjadinya pembelajaran yang lebih personal dan kontekstual, sehingga siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga mengonstruksi pemahaman mereka sendiri. Proses tersebut mendorong keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan hasil belajar.<sup>42</sup>

#### **D. Faktor Pendukung dan Penghambat Integrasi Teknologi Digital dalam Pembelajaran**

Integrasi teknologi digital dalam pembelajaran tidak terlepas dari berbagai faktor yang memengaruhi keberhasilannya, baik faktor pendukung maupun penghambat. Salah satu teori yang dapat digunakan untuk menjelaskan hal tersebut adalah *Diffusion of Innovation Theory* yang dikemukakan oleh *Everett M. Rogers*. Teori ini menjelaskan bahwa penerapan suatu inovasi, termasuk

---

<sup>41</sup> Rica Arisanti, "The Role of Digital Technology in Improving Learning Outcomes: A Literature-Based Analysis," *PPSDP International Journal of Education* 4, no. 2 (2025): 574–81, <https://doi.org/10.59175/pijed.v4i2.541>.

<sup>42</sup> Nadila Raihanun Nazwa and Nur Aazizah, "Implementasi Digital Learning Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Di Era Society 5.0.," *JICN: Jurnal Intelek Dan Cendekiawan Nusantara* 2 (2025): 1282–89, <https://jicnusantara.com/index.php/jicn>.

teknologi digital dalam pendidikan, dipengaruhi oleh beberapa aspek, seperti karakteristik inovasi, kesiapan pengguna, serta dukungan lingkungan.<sup>43</sup>

Menurut Rogers, keberhasilan adopsi teknologi dipengaruhi oleh lima karakteristik utama, yaitu *relative advantage* (keunggulan inovasi), *compatibility* (kesesuaian dengan kebutuhan pengguna), *complexity* (tingkat kesulitan penggunaan), *trialability* (kemudahan untuk diuji coba), dan *observability* (kemudahan hasil inovasi untuk diamati).<sup>44</sup> Faktor-faktor tersebut menentukan sejauh mana suatu inovasi dapat diterima dan digunakan secara efektif dalam suatu lingkungan, termasuk dalam konteks pembelajaran di sekolah.

Berdasarkan hal tersebut, faktor pendukung dan penghambat dalam integrasi teknologi digital dapat dipahami sebagai bagian dari proses adopsi inovasi dalam pendidikan. Oleh karena itu, pemahaman terhadap faktor-faktor tersebut menjadi penting dalam mengkaji keberhasilan integrasi teknologi digital dalam pembelajaran.

---

<sup>43</sup> Everett M. Rogers, *Diffusion of Innovations*, 5th ed. (New York: Free Press, 2009).

<sup>44</sup> Febrita Sari, Purba Girsang, and Rizqya Anis Syahra, "Effectiveness of Rogers' Diffusion of Innovations Strategy in Increasing Teachers' Acceptance of E-Learning in Elementary Schools Efektivitas Strategi Difusi Inovasi Rogers Dalam Meningkatkan Penerimaan Pendidik Terhadap E-Learning Di Sekolah Dasar" 8, no. 2 (2025): 523–34.