

## IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN TPACK (TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL AND CONTENT KNOWLEDGE) PADA MATA PELAJARAN PAI MELALUI PLATFORM *WORDWALL* DI SMPN 35 SURABAYA

Mahbubatul Khoiriyah, Mas'ady Ashabul Kahfi, Muhammad Fahmi, Syaifuddin

email: [06010122018@student.uinsa.ac.id](mailto:06010122018@student.uinsa.ac.id), [06020122062@student.uinsa.ac.id](mailto:06020122062@student.uinsa.ac.id),  
[muhammadfahmi@uinsa.ac.id](mailto:muhammadfahmi@uinsa.ac.id),<sup>4</sup> [syaifuddin.tarbiyah@uinsa.ac.id](mailto:syaifuddin.tarbiyah@uinsa.ac.id)

(UIN Sunan Ampel Surabaya)

### **Abstrak:**

*This study aims to analyze the implementation of the Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) learning model through the Wordwall platform in Islamic Religious Education (IRE) learning at SMP Negeri 35 Surabaya. The background of this study stems from the low level of student engagement in IRE learning due to the dominance of conventional methods and the suboptimal integration of technology in the learning process. This study uses a descriptive qualitative approach, with the research subjects consisting of PAI teachers and seventh-grade students. Data were collected through participatory observation, in-depth interviews, documentation studies, and field notes, then analyzed using the interactive model of Miles, Huberman, and Saldana. The results show that the application of the TPACK model through Wordwall successfully increased student engagement and motivation to learn. Careful planning, the use of Wordwall's interactive features (such as quizzes, matching games, and random wheels), and collaborative pedagogical strategies created an active, enjoyable, and meaningful learning atmosphere. Despite challenges such as time constraints, digital infrastructure, and variations in students' technological literacy, teachers were able to overcome them through adaptive strategies such as hybrid learning, group role rotation, and collaborative reflection. This study confirms that integrating the TPACK model through Wordwall can be an innovative strategy for transforming PAI learning into interactive, contextual learning that is in line with the principles of the Merdeka Curriculum.*

**Keywords:** *TPACK learning, islamic education subject, wordwall.*

### **Pendahuluan**

Pendidikan memiliki peran fundamental dalam perkembangan individu maupun masyarakat karena memberikan pengetahuan serta keterampilan yang diperlukan untuk memecahkan berbagai permasalahan dalam kehidupan.<sup>1</sup> Dalam konteks pendidikan formal, Pendidikan Agama Islam (PAI) memegang posisi strategis yang tidak bisa diabaikan. PAI tidak hanya memberikan pengetahuan keagamaan, tetapi juga mengintegrasikan nilai-nilai moral, karakter, dan etika dalam kehidupan sehari-hari peserta didik.<sup>2</sup> Dalam PAI, peserta didik diajarkan berbagai aspek mulia seperti kejujuran, tanggungjawab, disiplin, saling menghormati, dan kepedulian sosial.<sup>3</sup> Oleh karena itu, dengan nilai-nilai tersebut PAI menjadi sangat krusial

<sup>1</sup> Ninik Sudarwati and Sidrotun Naim, "The Urgency of Education in Economic Development and Human Resources: A Theoretical Perspective," *Tadbir: Jurnal Studi Manajemen Pendidikan* 6, no. 2 (July 2022): 169, <https://doi.org/10.29240/jsmp.v6i2.4667>.

<sup>2</sup> Zaenal Abidin, "Educational Management of Pesantren in Digital Era 4.0," *Jurnal Pendidikan Agama Islam* 17, no. 2 (December 2020): 203–16, <https://doi.org/10.14421/jpai.2020.172-07>; Dodi Ahmad Haerudin, "Religious Education in Forming Students' Character," *Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam* 14, no. 01 (February 2025): 149–60, <https://doi.org/10.30868/ei.v14i01.8132>.

<sup>3</sup> Nur Laili, "Moral Character of Society in the Qur'an in the Story of Ashab Al-Sabti," *Education Achievement: Journal*

untuk diajarkan peserta didik, karena tidak hanya mengembangkan aspek intelektual peserta didik, tetapi juga membentuk pribadi yang mempunyai integritas dan moralitas tinggi.<sup>4</sup>

Namun, implementasi PAI di era digital menghadapi tantangan signifikan yang memerlukan perhatian serius dari berbagai *stakeholder* pendidikan. Tantangan utama meliputi kesenjangan kompetensi teknologi antara pendidik dan peserta didik, dimana sebagian besar pendidik masih bergantung pada metode konvensional dan belum mengoptimalkan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Selain itu, pengaruh budaya asing melalui media digital semakin menggeser minat generasi muda dari nilai-nilai ajaran Islam, sementara infrastruktur dan fasilitas pendidikan yang masih belum memadai untuk mendukung pembelajaran berbasis teknologi.<sup>5</sup> Kondisi ini sejalan dengan temuan penelitian yang dilakukan oleh Berkat dkk. (2025) yang menegaskan bahwa keterbatasan sumber daya akan membatasi lembaga pendidikan dalam menerapkan program inovatif dan memperluas akses terhadap peluang belajar yang lebih menarik dan relevan.

TPACK (*Technological Pedagogical and Content Knowledge*) muncul sebagai kerangka kerja komprehensif yang menawarkan solusi sistematis untuk mengatasi kompleksitas tantangan pembelajaran PAI di era digital.<sup>6</sup> Penerapan TPACK dalam konteks PAI membuat pendidik dapat secara efektif menyelaraskan penggunaan teknologi. Hal ini memungkinkan untuk mengintegrasikan teknologi secara bermakna dengan mempertimbangkan keunikan karakteristik materi keislaman, pendekatan pedagogis yang sesuai dengan nilai-nilai Islam, serta potensi penggunaan teknologi digital yang membantu mencapai tujuan pembelajaran.<sup>7</sup> Kerangka kerja ini

---

*of Science and Research*, June 17, 2024, 474–83, <https://doi.org/10.51178/jsr.v5i2.1933>.

<sup>4</sup> Moh Ali, "To Students' Character Development in the School Environment," *Al-Ilmi: Journal of Islamic Education* 2, no. 1 (2025).

<sup>5</sup> Ani Cahyadi et al., "The Urgency of Islamic Ethnoscience-Based Science Learning in the 4.0 Era," *Munaddhomah: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam* 6, no. 3 (August 2025): 452–64, <https://doi.org/10.31538/munaddhomah.v6i3.2174>; Achmad Faqihuddin and Abdillah Muflih, "Digital-Based Islamic Religious Education Learning Media: Analysis Of Implementation, Challenges And Opportunities In Junior High Schools," *Taklim: Jurnal Pendidikan Agama Islam* 22, no. 2 (September 2024): 93–108, <https://doi.org/10.17509/tk.v22i2.75489>; Darni Hafizah Almardiah and Andi Abd. Muis, "The Effectiveness Of Digital Media In Learning Islamic Religious Education (Pai) In The Era Of Society 5.0: Study Of The Integration Of Technology And Religious Values," *Jurnal Eduslam* 3, no. 1 (August 2025): 45–55, <https://doi.org/10.59548/jed.v3i1.463>; Yeri Nofrianti and Arifmiboy Arifmiboy, "Challenges and Problems of Learning Islamic Religious Education in the Digital Era," *Islam Transformatif: Journal of Islamic Studies* 5, no. 1 (July 2021): 34, <https://doi.org/10.30983/it.v5i1.4375>.

<sup>6</sup> Matthew J. Koehler, Punya Mishra, and William Cain, "What Is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)?," *Journal of Education* 193, no. 3 (October 2013): 13–19, <https://doi.org/10.1177/002205741319300303>; Matthew J. Koehler et al., "The Technological Pedagogical Content Knowledge Framework," in *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*, ed. J. Michael Spector et al. (New York, NY: Springer New York, 2014), 101–11, [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5\\_9](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5_9); Punya Mishra and Matthew J. Koehler, *Introducing Technological Pedagogical Content Knowledge*, 2008, [https://www.researchgate.net/publication/242385653\\_Introducing\\_Technological\\_Pedagogical\\_Content\\_Knowledge](https://www.researchgate.net/publication/242385653_Introducing_Technological_Pedagogical_Content_Knowledge).

<sup>7</sup> Akhmad Habibi, Farrah Dina Yusop, and Rafiza Abdul Razak, "The Role of TPACK in Affecting Pre-Service

melampaui pendekatan yang semata-mata berfokus pada penggunaan alat digital. sebaliknya, itu menekankan pada transformasi fundamental bagaimana pengetahuan teknologi, pedagogi, dan konten PAI berinteraksi secara sinergis untuk menciptakan pengalaman belajar yang nyata, bermakna, dan relevan dengan konteks kehidupan peserta didik.<sup>8</sup>

Selain itu, model TPACK menawarkan sistem tambahan yang memungkinkan inovasi dimasukkan dalam kurikulum. Sistem ini dapat membantu mengatur ruang kelas, sehingga peserta didik memiliki pengalaman pembelajaran terbaik sambil mengintegrasikan inovasi.<sup>9</sup> Kerangka kerja TPACK menawarkan cara terstruktur untuk memahami dan menerapkan teknologi dalam pengajaran. TPACK juga memastikan bahwa pendidik tidak hanya memiliki pengetahuan tentang materi pelajaran tetapi juga memiliki kemampuan untuk menggunakan teknologi dalam meningkatkan pembelajaran.<sup>10</sup> Ketika kerangka TPACK digunakan, luas keterampilan pedagogis dan kompetensi pendidik menjadi sangat penting dalam lanskap pendidikan yang terus berubah. Ini memungkinkan pendidik untuk mengembangkan strategi inovatif yang menghormati warisan pendidikan Islam sambil mengintegrasikan teknologi dan metode pengajaran modern untuk mendukung kemajuan pendidikan global yang berkelanjutan.<sup>11</sup>

Walaupun penelitian mengenai pemanfaatan model TPACK dalam pembelajaran PAI dan media *Wordwall* semakin berkembang, masih terdapat beberapa kekosongan riset terkini yang perlu diisi. Studi oleh Chotimah, A'isyaturrohman, Prihatiningtyas, & Husna (2025) misalnya, meneliti penggunaan *Wordwall* untuk meningkatkan pemahaman konsep di mata pelajaran PAI di tingkat SMK dengan desain *pretest-posttest*, namun belum fokus pada aspek keaktifan peserta didik maupun interaksi kelas secara mendalam dalam konteks lingkup SMP. Demikian juga, Penelitian Aroka (2024) melaporkan bahwa pendekatan TPACK di SMAN 9 Padang efektif meningkatkan literasi digital peserta didik PAI, tetapi penelitian tersebut menggunakan media digital secara umum, bukan platform interaktif spesifik seperti *Wordwall*. Sementara Saputro, Asmara, &

---

Language Teachers' ICT Integration during Teaching Practices: Indonesian Context," *Education and Information Technologies* 25, no. 3 (May 2020): 1929–49, <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10040-2>.

<sup>8</sup> Ching Sing Chai, Joyce Hwee Ling Koh, and Chin-Chung Tsai, "A Review of Technological Pedagogical Content Knowledge," *Educational Technology & Society* 16, no. 2 (2016); Jo Tondeur et al., "Understanding the Relationship between Teachers' Pedagogical Beliefs and Technology Use in Education: A Systematic Review of Qualitative Evidence," *Educational Technology Research and Development* 65, no. 3 (June 2017): 555–75, <https://doi.org/10.1007/s11423-016-9481-2>.

<sup>9</sup> James Smiling and Karen Hollebrands, "Examining the Effect of Active Participation on the TPACK Knowledge of Mathematics Educators in a Teaching Mathematics with Technology MOOC," *International Journal of Educational Research Open* 9 (December 2025): 100469, <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2025.100469>.

<sup>10</sup> Muhammad Rashedul Huq Shamim, Ash Malick Jeng, and Md Abu Raihan, "University Teachers' Perceptions of ICT-Based Teaching to Construct Knowledge for Effective Classroom Interaction in the Context of TPACK Model," *Heliyon* 10, no. 8 (April 2024): 7, <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e28577>.

<sup>11</sup> Norliza Ab Halim et al., "Technological Pedagogical Islamic Content: A Systematic Literature Study," *UMRAN - Journal of Islamic and Civilizational Studies* 12, no. 2 (June 2025): 99–111, <https://doi.org/10.11113/umran2025.12n2.756>.

Fiddarain (2025) dalam studi “Implementation of the TPACK Approach in PAI Learning di SMA Negeri Karanganyar” menunjukkan bahwa integrasi aspek teknologi-pedagogi-konten masih belum optimal, terutama dalam penggunaan teknologi yang interaktif dan partisipatif. Dari penelitian-penelitian tersebut tampak bahwa masih sedikit studi yang secara spesifik mengkaji bagaimana platform *Wordwall* dapat diintegrasikan dalam model TPACK dalam pembelajaran PAI di tingkat SMP, khususnya terkait perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi terhadap respon, partisipasi, serta pemahaman peserta didik.

Melihat kesenjangan dan kompleksitas tantangan tersebut, kerangka TPACK melalui *Wordwall* muncul sebagai kerangka yang komprehensif untuk mengintegrasikan teknologi, pedagogi, dan konten PAI secara sinergis untuk menciptakan pengalaman belajar yang nyata, bermakna, dan relevan dengan konteks kehidupan peserta didik.<sup>12</sup> Model TPACK menawarkan sistem yang fasilitas inovasi teknologi dalam kurikulum, sekaligus mengoptimalkan pengalaman pembelajaran peserta didik melalui integrasi inovasi.<sup>13</sup> Dalam penelitian ini, platform *wordwall* dinilai sebagai platform digital berbasis permainan yang secara strategis dirancang untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik dan mengoptimalkan proses pembelajaran melalui berbagai jenis permainan dan latihan.<sup>14</sup> Platform ini menyediakan berbagai fitur interaktif, seperti kuis, teka-teki silang, pencocokan kata, dan lainnya.<sup>15</sup>

Dengan mempertimbangkan kondisi tersebut, integrasi model TPACK melalui platform *Wordwall* dinilai relevan untuk menjawab krisis keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran PAI di SMP. Pendekatan ini tidak hanya memungkinkan terjadinya sinergi antara aspek teknologi, pedagogi, dan konten, tetapi juga mendorong terciptanya pembelajaran yang lebih interaktif, kolaboratif, dan bermakna bagi peserta didik. Selain itu, pemanfaatan *Wordwall* diharapkan mampu meningkatkan motivasi belajar, memperkuat pemahaman materi keagamaan, dan menumbuhkan partisipasi aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Maka, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis implementasi model pembelajaran TPACK melalui platform *Wordwall* dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMPN 35 Surabaya.

## Pembahasan

<sup>12</sup> Chai, Koh, and Tsai, “A Review of Technological Pedagogical Content Knowledge.”

<sup>13</sup> James Smiling and Karen Hollebrands, “Examining the Effect of Active Participation on the TPACK Knowledge of Mathematics Educators in a Teaching Mathematics with Technology MOOC,” *International Journal of Educational Research Open* 9 (December 2025): 100469, <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2025.100469>.

<sup>14</sup> Ella Lailatul Khotija, Wiwin Fachrudin Yusuf, and Achmad Yusuf, “Implementation of Wordwall Application as an Alternative to PAI Learning Media Development at SMKN 1 Purwosari,” *Intiqad: Jurnal Agama dan Pendidikan Islam* 16, no. 1 (June 2024): 72–87, <https://doi.org/10.30596/19381>.

<sup>15</sup> Samsul Ma'arif, Irma Soraya, and Mohammad Kurjum, “Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Wordwall dalam Meningkatkan Keaktifan Siswa Pada Mata Pelajaran PAI,” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 10, no. 2 (2025).

### A. Perencanaan Model Pembelajaran TPACK (*Technological Pedagogical and Content Knowledge*) Melalui Platform *Wordwall*

Perencanaan pembelajaran merupakan fondasi krusial yang menentukan efektivitas proses belajar mengajar.<sup>16</sup> Berdasarkan dokumentasi dan observasi di SMP Negeri 35 Surabaya, pendidik mata pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) telah menyusun perangkat ajar yang sistematis dan selaras dengan prinsip-prinsip kurikulum merdeka. Perangkat tersebut mencakup Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), modul ajar, serta berbagai bentuk asesmen formatif dan sumatif. Desain pembelajaran ini dirancang secara eksplisit dengan mengadopsi kerangka TPACK (*Technological Pedagogical and Content Knowledge*) untuk mengintegrasikan penguasaan konten keagamaan, strategi pedagogik yang berpusat pada peserta didik, dan pemanfaatan platform digital *wordwall* sebagai media interaktif.

Pemilihan platform *wordwall* merupakan bentuk keputusan strategis yang disesuaikan dengan karakteristik materi ajar dan kebutuhan peserta didik. Sebagai contoh, pada materi bab 9 kelas VII tentang “Rukhsah: kemudahan dari Allah SWT dalam beribadah”, pendidik memilih TPACK dengan menggunakan teknologi berupa platform *wordwall* karena materi tersebut memerlukan pemahaman konseptual sekaligus pengalaman kontekstual. Platform tersebut dipilih karena fitur-fitur interaktifnya seperti kuis, *matching game*, serta polling waktu nyata yang mendorong partisipasi aktif dan *feedback* langsung. Keputusan ini sesuai tren penelitian TPACK di Indonesia yang menunjukkan bahwa integrasi teknologi menjadi lebih efektif apabila disertai dengan pemetaan yang jelas antara konten, pedagogi, dan teknologi.<sup>17</sup>

Perencanaan juga melibatkan diferensiasi pembelajaran untuk mengakomodasi keragaman kemampuan peserta didik. Melalui analisis diagnostik awal, pendidik menetapkan variasi tingkat kesulitan soal dalam *wordwall* (mudah, sedang, dan menantang) dan menyusun perancah bagi peserta didik yang memerlukan pendampingan. Selain itu, pendidik menyusun instrumen penilaian otentik yang mencakup ranah kognitif (penguasaan konsep), afektif (sikap toleransi dan empati), dan psikomotorik/komunikatif (partisipasi dan presentasi kelompok). Strategi ini sejalan dengan tuntutan kurikulum merdeka yang menekankan pembelajaran interaktif, aktif, kreatif dan karakteristik profil pelajar pancasila.<sup>18</sup>

Selain menyiapkan perangkat ajar, pendidik juga merancang asesmen autentik berupa

---

<sup>16</sup> Edi Prasetyo, *Evaluasi Perencanaan Desain Pembelajaran, Pelaksanaan Proses Kegiatan Pembelajaran, dan Evaluasi Instrumen Hasil Pembelajaran*, 5, no. 2 (2025).

<sup>17</sup> Arifuddin Arifuddin et al., “Integrating Technological Pedagogical Content Knowledge in Learning: A Systematic Review,” *Journal of Research in Instructional* 5, no. 1 (January 2025): 16–39, <https://doi.org/10.30862/jri.v5i1.429>.

<sup>18</sup> Anisa Dwi Makrufi and Muhammad Syahrir, “Evaluating Differentiated Learning in Merdeka Curriculum to Strengthen Pancasila Students’ Profile,” *SHS Web of Conferences* 204 (2024): 05008, <https://doi.org/10.1051/shsconf/202420405008>.

rubrik penilaian partisipasi, refleksi nilai-nilai keislaman, dan penguasaan konsep rukhsah. Instrumen ini memungkinkan penilaian menyeluruh terhadap aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Selain menyiapkan alat evaluasi, kegiatan perencanaan juga mengarahkan pendidik untuk berpikir reflektif dan kolaboratif dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam praktik pedagogik. Hal ini sejalan dengan temuan Priyanda, dkk yang menyatakan bahwa perencanaan pembelajaran berbasis TPACK yang matang berkontribusi signifikan terhadap efektivitas pembelajaran dan partisipasi peserta didik.<sup>19</sup>

Secara filosofis, penerapan model TPACK melalui *wordwall* sangat sejalan dengan tujuan utama kurikulum merdeka, yaitu menciptakan pembelajaran yang memerdekakan peserta didik, berorientasi pada kompetensi, dan menumbuhkan profil pelajar pancasila. Integrasi antara nilai-nilai spiritual islam, teknologi digital, dan kolaborasi aktif dalam pembelajaran menjadikan TPACK bukan sekadar model teknologis, tetapi juga strategi pedagogis transformatif. Melalui perencanaan yang komprehensif dan kontekstual, pendidik PAI di SMP Negeri 35 Surabaya berhasil mengubah pembelajaran menjadi pengalaman yang lebih bermakna, relevan, dan menumbuhkan karakter spiritual peserta didik.

## **B. Pelaksanaan Model Pembelajaran TPACK (*Technological Pedagogical and Content Knowledge*) Melalui Platform *Wordwall* di kelas**

Pelaksanaan model pembelajaran TPACK (*Technological Pedagogical and Content Knowledge*) melalui platform *Wordwall* di SMPN 35 Surabaya dilaksanakan secara terstruktur sesuai dengan rencana yang telah disusun sebelumnya. Tahapan pelaksanaan terdiri atas lima langkah utama, yaitu apersepsi dan motivasi, penyajian inti materi, aktivitas interaktif menggunakan *Wordwall*, diskusi reflektif, dan penilaian formatif. Setiap tahapan dirancang untuk membangun keterlibatan aktif peserta didik dan memperkuat pemahaman mereka terhadap konsep rukhsah.

Pada tahap apersepsi dan motivasi, guru membuka pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan kontekstual, seperti “Kapan kita mendapatkan keringanan dalam ibadah?” Pertanyaan ini menghubungkan pengalaman nyata peserta didik dengan materi yang akan dipelajari. Guru kemudian menjelaskan tujuan pembelajaran agar peserta didik memahami arah kegiatan belajar hari itu. Tahapan ini berperan penting dalam menumbuhkan *situational interest* dan membangun relevansi antara kehidupan sehari-hari dengan ajaran Islam.<sup>20</sup>

---

<sup>19</sup> “Exploring Teachers’ Pedagogical Reasoning in Mathematics Education Using the TPACK Framework,” *Frontiers in Education* 10 (May 2025): 1552760, <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1552760>.

<sup>20</sup> Muhamad Parhan et al., “Developing a Contextual Learning Model in Islamic Education to Improve Applicable Knowledge and Foster Knowledge-Based Virtues,” *Jurnal Pendidikan Islam* 10, no. 1 (June 2024): 75–86, <https://doi.org/10.15575/jpi.v10i1.35205>.

Tahap berikutnya adalah penyajian inti materi, di mana pendidik menyampaikan konsep dasar rukhshah secara singkat menggunakan media visual sederhana. Guru dini memberikan pelajaran dan memfasilitasi pemahaman awal yang akan diuji melalui aktivitas *Wordwall*. Langkah ini menyesuaikan prinsip *cognitive load theory*, yakni menyajikan informasi inti secara padat untuk mencegah kelebihan beban kognitif.<sup>21</sup>

Selanjutnya, pada tahap aktivitas interaktif *Wordwall*, peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok heterogen beranggotakan empat hingga lima orang. Masing-masing kelompok menganalisis kuis *Wordwall* yang ditampilkan di layar proyektor. Permainan terdiri dari soal *matching pairs* untuk mencocokkan dalil dan contoh penerapan rukhshah, *multiple choice questions* yang menguji pemahaman konsep, serta *true or false challenge* untuk menilai kemampuan penalaran. Suasana kelas menjadi kompetitif namun menyenangkan peserta didik saling berdiskusi sebelum menjawab dan menunjukkan antusiasme tinggi. Observasi menunjukkan bahwa lebih dari 70% peserta didik aktif berpartisipasi dalam menjawab atau berdiskusi, bahkan peserta didik yang sebelumnya pasif mulai menunjukkan keinginan untuk berkontribusi. Temuan ini mendukung penelitian oleh Li, L., Hew, K., & Du, J. yang menunjukkan bahwa gamifikasi pembelajaran berbasis kompetisi moderat dapat meningkatkan motivasi intrinsik dan keterlibatan peserta didik secara signifikan.<sup>22</sup>

Berdasarkan hasil wawancara, peserta didik mengaku bahwa penggunaan *wordwall* membantu mereka memahami materi rukhshah dengan lebih cepat dan mudah. Salah satu peserta didik menuturkan: “iya, menurutku jadi lebih gampang paham. Soalnya pas main *wordwall* bisa langsung tau mana jawaban yang benar dan salah, jadi bisa belajar sambil latihan.” (Wawancara, peserta didik VII-C, 16 April 2025). Kutipan ini memperlihatkan bahwa fitur *immediate feedback* pada *wordwall* memungkinkan peserta didik untuk belajar melalui refleksi langsung, sehingga mempercepat pemahaman konsep keagamaan secara kontekstual.

Setelah kegiatan kuis selesai, guru memasuki tahap diskusi reflektif. Pada tahap ini, guru memilih beberapa pertanyaan yang memiliki jawaban berbeda antar kelompok dan meminta peserta didik menjelaskan alasan di balik pilihan mereka. Diskusi ini tidak hanya mengonfirmasi pemahaman kognitif, tetapi juga menginternalisasi nilai-nilai keagamaan seperti toleransi, empati, dan tanggung jawab. Melalui *peer instruction*, peserta didik belajar mengemukakan pendapat, menghargai perbedaan, dan membangun argumentasi rasional

<sup>21</sup> Fred Paas and Jeroen J. G. Van Merriënboer, “Cognitive-Load Theory: Methods to Manage Working Memory Load in the Learning of Complex Tasks,” *Current Directions in Psychological Science* 29, no. 4 (August 2020): 394–98, <https://doi.org/10.1177/0963721420922183>.

<sup>22</sup> “Gamification Enhances Student Intrinsic Motivation, Perceptions of Autonomy and Relatedness, but Minimal Impact on Competency: A Meta-Analysis and Systematic Review,” *Educational Technology Research and Development* 72, no. 2 (April 2024): 765–96, <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10337-7>.

berbasis dalil. Tahapan ini sesuai dengan karakteristik *student-centered learning* dan menunjukkan bagaimana guru berperan sebagai fasilitator, bukan satu-satunya sumber pengetahuan.<sup>23</sup>

Secara keseluruhan, pelaksanaan model pembelajaran TPACK melalui *Wordwall* di SMPN 35 Surabaya menciptakan suasana kelas yang interaktif, inklusif, dan menyenangkan. Integrasi teknologi tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu visual, tetapi juga sebagai media transformatif yang mengubah cara peserta didik berinteraksi dan memahami materi keagamaan. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa efektivitas pembelajaran berbasis TPACK sangat bergantung pada kemampuan guru dalam mengombinasikan antara desain teknologi, strategi pedagogik, dan konteks sosial peserta didik. Dengan demikian, pembelajaran PAI melalui platform *Wordwall* menjadi contoh nyata penerapan Kurikulum Merdeka yang mengedepankan kebebasan belajar, kolaborasi, dan penguatan karakter spiritual peserta didik.

### **C. Tantangan dan strategi dalam Implementasi model pembelajaran TPACK**

Meskipun penerapan model pembelajaran TPACK (*Technological Pedagogical and Content Knowledge*) melalui platform *wordwall* di SMP Negeri 35 Surabaya menunjukkan hasil yang positif terhadap peningkatan keaktifan belajar peserta didik, implementasi di lapangan tidak terlepas dari sejumlah tantangan. Salah satu kendala utama yang dihadapi adalah keterbatasan waktu pembelajaran. Alokasi jam pembelajaran PAI yang terbatas membuat pendidik kesulitan untuk menjalankan seluruh tahapan model pembelajaran secara ideal, terutama dalam fase evaluasi dan refleksi yang memerlukan waktu lebih panjang.

Selain itu, tantangan lain muncul dari aspek teknis dan infrastruktur digital. Tidak semua peserta didik memiliki perangkat pribadi yang memadai atau koneksi internet yang stabil selama pembelajaran berlangsung. Kondisi ini menyebabkan keterlambatan akses dan gangguan teknis ketika menjalankan aktivitas platform *wordwall*. Beberapa peserta didik juga mengalami kesulitan dalam mengoperasikan perangkat digital karena perbedaan tingkat literasi teknologi. Tantangan ini mengindikasikan bahwa kesiapan teknologi peserta didik masih beragam, sehingga perlu adanya pendekatan adaptif dan pendampingan khusus.

Dari perspektif pedagogis, guru juga menghadapi kesulitan dalam mengontrol partisipasi peserta didik dan dinamika kelas. Walaupun media *Wordwall* berhasil membuat kelas kompetitif dan menyenangkan, namun tidak semua peserta didik terlibat secara sama. Peserta didik lain hanya berperan sebagai pengikut, sementara peserta didik dengan prestasi akademik yang lebih tinggi cenderung mendominasi. Sebagaimana dijelaskan oleh Sandy dkk,

---

<sup>23</sup> Amreet Kaur Jageer Singh and Raja Nor Safinas Raja Harun, "Peer Instruction in a Flipped Learning Environment: Investigating ESL Students' Critical Thinking Performance in Argumentative Essay Writing," *EDUVELOP* 4, no. 2 (March 2021): 51–70, <https://doi.org/10.31605/eduvelop.v4i2.986>.

bahwa fenomena umum dalam pembelajaran berbasis teknologi interaktif.<sup>24</sup> Mereka mengatakan bahwa peran fasilitator guru sangat penting untuk menjaga interaksi peserta didik seimbang dan mencegah peserta didik terisolasi digital di kelas. Kesiapan profesional guru untuk menerapkan model TPACK secara optimal merupakan masalah tambahan. Meskipun guru PAI di SMPN 35 Surabaya sangat bersemangat untuk menggunakan teknologi, masih diperlukan peningkatan keterampilan dalam desain pembelajaran digital, pemanfaatan penuh fitur *Wordwall*, dan kemampuan evaluasi berbasis data digital.

Meskipun *wordwall* dinilai efektif dalam meningkatkan antusiasme belajar, peserta didik juga menghadapi sejumlah kendala teknis selama pelaksanaan. salah seorang peserta didik mengungkapkan, “Kadang susah kalau sinyalnya jelek, jadi gamenya agak ngelag. Terus kalau waktunya cepet banget, suka panik dan nggak sempat mikir.” (Wawancara, peserta didik VII-C, 16 April 2025). Untuk mengatasi berbagai masalah ini, guru menggunakan berbagai strategi untuk menyelesaikan TPACK dengan baik melalui *Wordwall*. *Pertama*, untuk mengatasi keterbatasan waktu, guru membuat perangkat ajar yang dapat disesuaikan dengan membagi kegiatan menjadi dua pertemuan. Pertemuan pertama membahas pengenalan konsep dan latihan *Wordwall*, dan pertemuan kedua fokus pada refleksi dan asesmen. Huwaida juga menyarankan metode ini sebagai cara untuk mengubah kurikulum sehingga pembelajaran tetap tuntas meskipun jam pelajaran terbatas.<sup>25</sup>

Kedua, untuk mengatasi kendala infrastruktur, guru menawarkan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) sebagai media pembelajaran. LKPD memuat soal yang mirip dengan kuis *Wordwall*, sehingga peserta didik dapat berpartisipasi aktif secara manual bahkan ketika koneksi internet terganggu. Pendekatan hibrida ini tidak hanya memastikan pembelajaran terus-menerus, tetapi juga menanamkan nilai kolaboratif, peserta didik yang memiliki perangkat membantu teman sekelompoknya.

Ketiga, untuk memastikan partisipasi yang seimbang, guru menerapkan rotasi peran dalam kelompok. Setiap peserta didik diberi tugas bergilir untuk memimpin diskusi, mencatat, atau berbicara. Ini memastikan bahwa setiap peserta didik terlibat secara aktif dalam kegiatan *Wordwall* dan refleksi nilai. Selain itu, langkah ini meningkatkan kemampuan peserta didik untuk bekerja sama dan berkomunikasi sesuai dengan dimensi Gotong Royong dan Bernalar Kritis dalam Profil Pelajar Pancasila. Keempat, komunitas guru PAI di tingkat sekolah dan kecamatan melakukan refleksi bersama dan pelatihan mandiri untuk mengatasi keterbatasan

---

<sup>24</sup> “Research Trends Based on Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) in Indonesia: A Systematic Review,” *Epistema* 4, no. 1 (May 2023): 9–21, <https://doi.org/10.21831/ep.v4i1.59486>.

<sup>25</sup> “Analisis Pendekatan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Dalam Kurikulum Merdeka,” *Jurnal Manajemen Dan Pendidikan Agama Islam* 2, no. 3 (May 2024): 346–55, <https://doi.org/10.61132/jmpai.v2i3.609>.

kapasitas guru dalam bidang TPACK. Fokus masalah ini adalah untuk berbagi praktik baik dan instruksi teknis sederhana tentang cara menggunakan media *Wordwall*, membuat soal interaktif, dan memasukkan nilai-nilai Islam ke dalam dunia digital. Strategi ini sejalan dengan gagasan Mubin<sup>26</sup> bahwa keberhasilan Kurikulum Merdeka bergantung pada adanya komunitas belajar guru yang berkelanjutan sebagai alat pengembangan profesional. Dalam menghadapi kendala teknis, peserta didik menunjukkan sikap kolaboratif dan adaptif yang tinggi. Salah seorang peserta didik menjelaskan, “Biasanya kalau ada yang kesulitan, kita saling bantu atau tanya ke teman yang paham duluan. Adang juga tanya ke guru biar dijelasin lagi.” (Wawancara, peserta didik VII-C. 16 April 2025).

Terakhir, guru bekerja sama lintas mata pelajaran untuk menggunakan *Wordwall* untuk mengajar topik secara integratif. Misalnya, guru PAI bekerja sama dengan guru IPA untuk memeriksa aspek ilmiah tentang kesehatan dan keringanan ibadah ketika membahas nilai-nilai Rukshah. Mereka juga bekerja sama dengan guru Bahasa Indonesia untuk menulis refleksi naratif. Pendekatan lintas disiplin ini tidak hanya memperluas pengetahuan peserta didik tetapi juga menegaskan pentingnya pembelajaran kontekstual yang disarankan oleh Kurikulum Merdeka.<sup>27</sup> Strategi-strategi ini dapat secara bertahap mengurangi berbagai masalah yang muncul saat menerapkan model TPACK melalui *Wordwall*. Keberhasilan model ini bergantung pada faktor-faktor berikut: fleksibilitas perangkat ajar, kolaborasi guru dan peserta didik, refleksi berkelanjutan, dan partisipasi aktif peserta didik. Secara konseptual, adaptasi yang berhasil menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis TPACK bukan hanya inovasi teknologi tetapi juga rekontekstualisasi pedagogi Islam dalam era digital yang mengutamakan spiritualitas, kreativitas, dan kerja sama.

#### **D. Respon Peserta Didik Terhadap Model Pembelajaran TPACK**

Berdasarkan observasi lapangan, respon peserta didik terhadap penggunaan *wordwall* menunjukkan sangat positif. Peserta didik tampak antusias, aktif menjawab pertanyaan, dan menikmati format kuis yang tersirat suasana kompetitif sehat yang memacu partisipasi. Secara kualitatif, pendidik melaporkan peningkatan keberanian bercakap di depan kelas dan keterlibatan lebih merata (lebih banyak peserta didik yang mencoba menjawab dibandingkan metode konvensional ceramah).

a. Tingkat partisipasi dan keberanian peserta didik

---

<sup>26</sup> “Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pendidikan Agama Islam Untuk Peningkatan Mutu Pembelajaran,” *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* 8, no. 6 (June 2025): 6849–58, <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i6.8568>.

<sup>27</sup> Septian Purba Wijaya, Wahab Wahab, and Syamsul Kurniawan, “Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Pengembangan Desain Pembelajaran Pendidikan Agama Islam,” *Journal of Education Research* 5, no. 4 (December 2024): 6766–76, <https://doi.org/10.37985/jer.v5i4.2132>.

Respon peserta didik terhadap model pembelajaran TPACK melalui *wordwall* di SMP Negeri 35 Surabaya secara umum sangat positif. Observasi dan umpan balik yang dilakukan pada tanggal 11 Februari-16 Mei 2025 menunjukkan bahwa peserta didik merasa lebih antusias karena pembelajaran dikemas dalam bentuk permainan. Hal ini terbukti dengan hasil wawancara dengan salah satu peserta didik yang mengaku bahwa pembelajaran menggunakan *wordwall* membuat kegiatan belajar menjadi lebih menyenangkan dan menantang. “Aku merasa senang dan lebih semangat karena belajarnya jadi nggak ngebosenin.” (Wawancara pribadi, peserta didik VII-C, 16 April 2025). Kutipan ini menunjukkan bahwa pengalaman belajar berbasis media digital mampu menunjukkan bahwa belajar berbasis media digital mampu meningkatkan motivasi intrinsik peserta didik terhadap mata pelajaran PAI. Suasana kelompok yang suportif menumbuhkan rasa percaya diri, yang membuat peserta didik biasanya pasif menjadi lebih aktif dalam berpendapat dan berkontribusi. Mereka juga merasa bahwa pembelajaran ini “tidak membosankan” dan membuat mereka merasa “mempunyai peran” dalam proses belajar<sup>28</sup>.

b. Pengembangan inovasi dalam pembelajaran

Pembelajaran dengan model TPACK melalui *wordwall* telah muncul sebagai salah satu platform pembelajaran interaktif yang signifikan dalam inovasi pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI).<sup>29</sup> Platform ini, sebagaimana diidentifikasi oleh Laili dkk., (2024), memfasilitasi pendidik dalam menciptakan beragam aktivitas edukatif yang mengintegrasikan elemen pedagogis dengan gamifikasi, menghasilkan pengalaman belajar yang tidak hanya mendidik tetapi juga menghibur melalui berbagai modalitas interaktif seperti kuis, teka-teki silang, pencocokan kata, dan lainnya. Karakteristik multifungsional *wordwall* ini sejalan dengan temuan Ma'arif dkk., (2025) yang menekankan kapabilitasnya dalam mentransformasi pembelajaran konvensional menjadi aktivitas partisipatif yang menarik. Keunggulan platform ini diperkuat oleh aksesibilitasnya melalui model *freemium* yang menyediakan template dasar tanpa biaya,<sup>30</sup> serta fleksibilitas distribusinya yang memungkinkan konten pembelajaran dibagikan secara instan melalui media sosial maupun aplikasi pembelajaran, seperti *WhatsApp*, *Google Classroom*, bahkan menyediakan opsi offline

<sup>28</sup> Zuriatun Hasanah and Ahmad Shofiyul Himami, “Model Pembelajaran Kooperatif Dalam Menumbuhkan Keaktifan Belajar Siswa,” *Irsyaduna: Jurnal Studi Kemahasiswaan* 1, no. 1 (March 2021): 1–13, <https://doi.org/10.54437/irsyaduna.v1i1.236>.

<sup>29</sup> Ainun Sa'biah, Khairuddin, and Irwan, “Development of PAI Learning Media Using Artificial Intelligence Wordwall to Improve Student Learning Motivation in Class 1A of SMPN 8 Kota Bima,” *Al Qalam: Jurnal Ilmiah Keagamaan Dan Kemasyarakatan* 19, no. 5 (September 2025): 3036, <https://doi.org/10.35931/aq.v19i5.5016>.

<sup>30</sup> Siti Faizatun Nissa and Novida Renoningtyas, “Penggunaan Media Pembelajaran Wordwall untuk Meningkatkan Minat dan Motivasi Belajar Siswa pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar,” *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN* 3, no. 5 (July 2021): 2854–60, <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.880>.

dalam format PDF untuk mengatasi keterbatasan konektivitas internet.<sup>31</sup>

c. Peningkatan motivasi dan pengalaman belajar bermakna

TPACK dapat meningkatkan motivasi partisipasi peserta didik. Sistem penghargaan yang diberikan kepada kelompok mendorong setiap anggota untuk membantu satu sama lain, karena kesuksesan kolektif terkait langsung dengan kesuksesan individu. Dorongan teman sebaya mendorong peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif. Model ini juga membantu peserta didik menumbuhkan rasa kepemilikan atas pelajaran mereka, yang pada gilirannya membantu mereka menjadi lebih mandiri dan bertanggung jawab.

**Tabel 1. Respon dan Dampak TPACK**

Aspek	Respon Peserta Didik	Dampak pada Proses Belajar
Partisipasi dan Keberanian	Respon sangat positif; antusias dan menikmati format kuis. Terjadi peningkatan keberanian bercakap dan keterlibatan lebih merata. Siswa pasif menjadi aktif karena suasana kelompok yang suportif.	Menumbuhkan rasa percaya diri dan membuat siswa merasa "mempunyai peran".
Inovasi Pembelajaran	<i>Wordwall</i> adalah platform interaktif signifikan dalam inovasi PAI. Platform memfasilitasi integrasi pedagogis dengan gamifikasi. Keunggulan: aksesibilitas freemium dan fleksibilitas distribusi (termasuk opsi <i>offline</i> PDF).	Mentransformasi pembelajaran konvensional menjadi aktivitas partisipatif yang menarik.
Motivasi Belajar	Pembelajaran dirasakan "tidak membosankan". Terdapat peningkatan motivasi partisipasi. Sistem penghargaan kelompok mendorong kolaborasi dan saling bantu.	Membantu siswa menumbuhkan rasa kepemilikan, kemandirian, dan tanggung jawab atas pelajaran mereka.

Berdasarkan observasi lapangan, respon peserta didik terhadap penggunaan *Wordwall* menunjukkan hasil yang sangat positif. Pembelajaran yang dikemas dalam bentuk

<sup>31</sup> emi Saelan Malewa And Muh. Al Amin, "Penggunaan Aplikasi Wordwall Dalam Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik Pada Materi Zakat di UPTD SD NEGERI 65 BARRU," *EDUCANDUM* 9, no. 1 (June 2023): 22–30, <https://doi.org/10.31969/educandum.v9i1.1050>.

permainan terbukti meningkatkan antusiasme dan keberanian bercakap di depan kelas. Suasana kelompok yang suportif menumbuhkan rasa percaya diri, yang berhasil membuat peserta didik pasif menjadi lebih aktif. Secara keseluruhan, integrasi model TPACK dengan *Wordwall* mampu mentransformasi pembelajaran PAI menjadi aktivitas partisipatif, inovatif, dan menarik, serta secara signifikan membantu menumbuhkan motivasi, kemandirian, dan rasa kepemilikan peserta didik atas pelajaran mereka.

## Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Pendekatan ini dipilih untuk mengeksplorasi dan mendeskripsikan secara mendalam bagaimana implementasi model pembelajaran TPACK (*Technological Pedagogical and Content Knowledge*) melalui platform *Wordwall* diterapkan dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI). Penelitian kualitatif deskriptif memungkinkan peneliti untuk meninjau bagaimana model tersebut berjalan dalam konteks nyata kelas PAI, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mendukung dan menghambat keberhasilannya.

Fokus penelitian ini mencakup tiga aspek utama. Pertama, perencanaan pembelajaran PAI berbasis TPACK melalui platform *Wordwall*, yang meliputi perancangan modul ajar, integrasi konten keislaman dengan teknologi, dan strategi pedagogis yang dipilih guru. Kedua, pelaksanaan pembelajaran di kelas yang mencakup tahapan implementasi TPACK, pemanfaatan fitur-fitur *Wordwall* (*quiz*, *match up*, *random wheel*, *maze chase*, dll.), serta pola interaksi guru- peserta didik selama pembelajaran berlangsung. Ketiga, Evaluasi penerapan TPACK melalui *Wordwall* dengan memperhatikan respon dan pengalaman peserta didik, termasuk persepsi mereka tentang kemudahan, ketertarikan, dan manfaat teknologi dalam memahami materi keagamaan, selain itu berusaha mengidentifikasi dari evaluasi terkait tantangan dan strategi pemecahan masalah yang dihadapi guru dalam mengimplementasikan model pembelajaran ini, baik dari aspek teknologi, pedagogis, maupun konten PAI. Dengan fokus ini, penelitian bertujuan memberikan gambaran komprehensif tentang implementasi TPACK melalui *Wordwall* dalam konteks pembelajaran PAI yang dapat menjadi rujukan bagi praktisi pendidikan.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 35 Surabaya, Jawa Timur, pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 selama periode Februari hingga Mei 2025. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada beberapa pertimbangan, yaitu sekolah telah memiliki infrastruktur teknologi yang memadai untuk mendukung pembelajaran berbasis digital, guru PAI memiliki kompetensi dan kesediaan untuk mengimplementasikan model pembelajaran inovatif, serta sekolah telah menerapkan Kurikulum Merdeka yang mendorong pembelajaran yang berpusat pada peserta

didik. Subjek penelitian terdiri dari guru mata pelajaran PAI yang mengajar di kelas VII yang berjumlah 30-32 peserta didik. Pemilihan kelas VII didasarkan pada pertimbangan bahwa peserta didik pada tingkat ini telah memiliki literasi digital yang cukup dan kemampuan berpikir kritis yang mulai berkembang untuk mengikuti pembelajaran berbasis teknologi. Penentuan subjek dilakukan secara *purposive sampling* karena subjek tersebut memiliki pengalaman langsung dan relevan dengan fenomena yang diteliti, yakni implementasi TPACK melalui platform *Wordwall* dalam pembelajaran PAI.

Pengumpulan data dilakukan melalui empat teknik (Laili dkk., 2024) utama untuk memperoleh data yang kaya dan mendalam. Pertama, observasi partisipatif dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung, dimulai dari tahap persiapan, pelaksanaan, hingga evaluasi pembelajaran. Peneliti mengamati secara langsung bagaimana guru mengintegrasikan teknologi (*Wordwall*), pedagogi, dan konten PAI dalam pembelajaran, serta mencatat bentuk-bentuk keaktifan belajar yang muncul dari peserta didik, seperti antusiasme bertanya, partisipasi dalam diskusi, keberanian menjawab pertanyaan melalui platform, serta kolaborasi dalam kelompok.

Observasi dilakukan pada minimal 6-8 pertemuan pembelajaran dengan menggunakan pedoman observasi terstruktur yang telah disusun berdasarkan indikator implementasi TPACK dan keaktifan belajar. Kedua, wawancara mendalam (*in-depth interview*) dilakukan secara semi-terstruktur dengan guru PAI untuk menggali informasi tentang persiapan pembelajaran, strategi implementasi TPACK, pengalaman menggunakan *Wordwall*, penilaian terhadap keaktifan peserta didik, serta kendala yang dihadapi.

Wawancara juga dilakukan dengan peserta didik yang dipilih secara purposif dengan mempertimbangkan variasi tingkat keaktifan (tinggi, sedang, rendah) untuk memperoleh perspektif beragam tentang pengalaman mereka mengikuti pembelajaran PAI berbasis TPACK melalui *Wordwall*. Ketiga, studi dokumentasi dilakukan terhadap berbagai dokumen pendukung pembelajaran, meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) atau modul ajar, materi pembelajaran PAI yang diunggah di *Wordwall*, lembar kerja peserta didik (LKPD), hasil aktivitas peserta didik di platform *Wordwall* (waktu pengerjaan, partisipasi), serta foto atau video dokumentasi kegiatan pembelajaran. Keempat, catatan lapangan (*field notes*) dan jurnal reflektif peneliti yang disusun secara sistematis setelah setiap sesi observasi dan wawancara. Catatan ini mencakup deskripsi situasi kelas, peristiwa penting yang terjadi, refleksi peneliti, serta ide-ide analitis yang muncul selama proses pengumpulan data.

## Hasil

Hasil penelitian mengenai implementasi model pembelajaran *Technological Pedagogical and*

*Content Knowledge* (TPACK) melalui platform *Wordwall* pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) kelas VII SMP Negeri 35 Surabaya menunjukkan adanya peningkatan signifikan terhadap partisipasi, motivasi, serta pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran. Data penelitian diperoleh melalui observasi partisipatif pada enam kali pertemuan, wawancara semi-terstruktur dengan guru maupun peserta didik, dokumentasi, serta telaah hasil aktivitas belajar peserta didik pada platform *Wordwall*.

Pertama, dari aspek aktivitas dan partisipasi belajar, peserta didik menunjukkan peningkatan keterlibatan selama proses pembelajaran. Lebih dari 70% peserta didik terlibat aktif dalam menjawab soal, berdiskusi, maupun memberikan tanggapan selama aktivitas *Wordwall* berlangsung. Peningkatan partisipasi ini didorong oleh karakteristik *Wordwall* yang menggabungkan unsur permainan, kompetisi sehat, serta umpan balik langsung sehingga memperkuat atensi dan keterlibatan belajar peserta didik.<sup>32</sup>

Kedua, dari aspek motivasi belajar, peserta didik menyatakan bahwa penggunaan *Wordwall* membuat pembelajaran lebih menyenangkan, tidak monoton, dan membantu memahami konsep secara lebih cepat. Sistem reward dan leaderboard antarkelompok menguatkan dorongan intrinsik dan menumbuhkan rasa memiliki dalam kegiatan belajar. Ketiga, dari aspek pemahaman konsep, penggunaan *Wordwall* membantu peserta didik menguasai materi lebih cepat melalui latihan kuis berbasis immediate feedback. Ketika peserta didik menjawab salah, platform memberikan koreksi otomatis yang memungkinkan proses remediasi spontan. Hal ini mendukung teori bahwa umpan balik langsung merupakan komponen penting dalam pembelajaran berbasis kognitif digital karena mempercepat proses internalisasi konsep.

Keempat, penelitian juga menemukan bahwa model TPACK yang digunakan guru mampu menelaraskan integrasi antara konten materi keislaman (*rukhsab*), strategi pedagogis kolaboratif, dan pemanfaatan teknologi interaktif. Integrasi ini menjadikan pembelajaran lebih kontekstual, interaktif, serta aligned dengan karakteristik pembelajaran abad 21 sebagaimana dianjurkan Kurikulum Merdeka.

Namun demikian, penelitian menemukan beberapa tantangan yang perlu dicermati, antara lain:

1. Keterbatasan waktu pembelajaran, terutama dalam tahap refleksi akhir, karena alokasi jam pelajaran yang relatif singkat.
2. Perbedaan literasi digital peserta didik, sehingga pada beberapa sesi peserta didik memerlukan pendampingan.

---

<sup>32</sup> Liuyufeng Li, Khe Foon Hew, and Jiahui Du, "Gamification Enhances Student Intrinsic Motivation, Perceptions of Autonomy and Relatedness, but Minimal Impact on Competency: A Meta-Analysis and Systematic Review," *Educational Technology Research and Development* 72, no. 2 (April 2024): 765–96, <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10337-7>.

3. Keterbatasan perangkat dan koneksi, terutama bagi peserta didik yang tidak membawa gawai pribadi.

Untuk mengatasi tantangan tersebut, guru menerapkan beragam solusi adaptif, seperti:

- a. Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) cetak ketika koneksi tidak stabil
- b. Rotasi peran kelompok agar partisipasi lebih merata
- c. Pembagian pelaksanaan menjadi dua pertemuan untuk mengoptimalkan alokasi waktu
- d. Kolaborasi antarguru dalam komunitas belajar untuk meningkatkan kualitas desain pembelajaran berbasis TPACK.

Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan TPACK secara praktis sangat dipengaruhi oleh kesiapan pedagogis guru, fleksibilitas perangkat ajar, serta pengelolaan dinamika kelas yang responsif. Hasil ini sejalan dengan berbagai penelitian yang menyebutkan bahwa integrasi teknologi hanya efektif ketika dipadukan dengan rancangan pedagogi yang matang dan relevan dengan konteks materi. Secara keseluruhan, implementasi model pembelajaran TPACK melalui Wordwall terbukti mampu meningkatkan kualitas pengalaman belajar peserta didik, baik dari aspek partisipasi, motivasi, pemahaman, maupun pembentukan karakter belajar aktif sesuai tuntutan Kurikulum Merdeka.

## Kesimpulan

Penelitian ini menganalisis implementasi model pembelajaran *Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPACK) melalui platform *Wordwall* dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di SMP Negeri 35 Surabaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi TPACK melalui *Wordwall* berhasil dilakukan secara terstruktur dan efektif. Pertama, dari aspek perencanaan, pendidik telah menyusun perangkat ajar yang sistematis sesuai Kurikulum Merdeka, secara eksplisit mengintegrasikan konten keagamaan (*rukhsab*), strategi pedagogik berpusat pada peserta didik, dan pemanfaatan fitur interaktif *Wordwall*. Kedua, dalam pelaksanaan, tahapan pembelajaran (apersepsi, penyajian inti, aktivitas *Wordwall*, refleksi, dan penilaian) menciptakan suasana kelas yang interaktif, inklusif, dan menyenangkan, di mana lebih dari 70% peserta didik aktif berpartisipasi dalam diskusi dan menjawab kuis. Ketiga, respon peserta didik terhadap model ini sangat positif, mereka merasa antusias, terlibat lebih merata, dan memperoleh pengalaman belajar yang bermakna, yang ditandai dengan peningkatan motivasi, kemandirian, dan rasa kepemilikan atas pelajaran mereka.

Meskipun menghadapi tantangan berupa keterbatasan waktu, kendala infrastruktur, dan dominasi partisipasi peserta didik tertentu, guru berhasil mengatasinya melalui strategi adaptif seperti pembagian materi menjadi dua pertemuan, penyediaan LKPD sebagai pendekatan

hibrida, rotasi peran kelompok, dan kolaborasi dalam komunitas belajar guru. Secara konseptual, model TPACK melalui *Wordwall* menunjukkan bahwa pembelajaran PAI dapat ditransformasi menjadi aktivitas yang inovatif, partisipatif, dan relevan, sejalan dengan tujuan Kurikulum Merdeka dalam menumbuhkan karakter spiritual dan kompetensi abad ke-21 peserta didik.

### Daftar Pustaka

- Ab Halim, Norliza, Wan Omar Ali Saifuddin Wan Ismail, Bazuri Ab Ghani, Wan Farah Wani Wan Fakhruddin, and Sharizal Ahmad Sobri. "Technological Pedagogical Islamic Content: A Systematic Literature Study." *UMRAN - Journal of Islamic and Civilizational Studies* 12, no. 2 (June 2025): 99–111. <https://doi.org/10.11113/umran2025.12n2.756>.
- Abidin, Zaenal. "Educational Management of Pesantren in Digital Era 4.0." *Jurnal Pendidikan Agama Islam* 17, no. 2 (December 2020): 203–16. <https://doi.org/10.14421/jpai.2020.172-07>.
- Ahmad Haerudin, Dodi. "Religious Education in Forming Students' Character." *Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam* 14, no. 01 (February 2025): 149–60. <https://doi.org/10.30868/ei.v14i01.8132>.
- Ali, Moh. "To Students' Character Development in the School Environment." *Al-Ilmi: Journal of Islamic Education* 2, no. 1 (2025).
- Arifuddin, Arifuddin, Siti Khoiriyah, Hendi Sugianto, and Abdul Rahim Karim. "Integrating Technological Pedagogical Content Knowledge in Learning: A Systematic Review." *Journal of Research in Instructional* 5, no. 1 (January 2025): 16–39. <https://doi.org/10.30862/jri.v5i1.429>.
- Aroka, Robi. "Efektivitas Pendekatan TPACK Dalam Pembelajaran PAI Untuk Meningkatkan Literasi Digital Siswa Di SMAN 9 Padang." *Jurnal Pendidikan Tuntas* 2, no. 4 (December 2024): 695–700. <https://publikasi.abidan.org/index.php/jpt/article/view/949>.
- Berkat, Setinawati, and Basrowi. "The Role of Educational Management in Enhancing Innovation and Problem-Solving Competencies for Students towards Global Competitiveness: A Literature Review." *Social Sciences & Humanities Open* 11 (2025): 101280. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101280>.
- Cahyadi, Ani, Ida Fiteriani, Nur-Aida Tahirulla Samson, and Mega Tunjung Hapsari. "The Urgency of Islamic Ethnoscience-Based Science Learning in the 4.0 Era." *Munaddhomah: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam* 6, no. 3 (August 2025): 452–64. <https://doi.org/10.31538/munaddhomah.v6i3.2174>.

- Chai, Ching Sing, Joyce Hwee Ling Koh, and Chin-Chung Tsai. "A Review of Technological Pedagogical Content Knowledge." *Educational Technology & Society* 16, no. 2 (2016).
- Chotimah, Chusnul, Ainin A'isyaturrohman, Suci Prihatiningtyas, and Asiyah Lu'Lu'ul Husna. "Wordwall Learning Media to Increase Student Concept Understanding in Islamic Age Education Lessons at SMK NU Al-Hidayah Ngimbang." *APPLICATION: Applied Science in Learning Research* 4, no. 3 (February 2025): 108–12. <https://doi.org/10.32764/application.v4i3.5528>.
- Faqihuddin, Achmad, and Abdillah Muflih. "Digital-Based Islamic Religious Education Learning Media: Analysis of Implementation, Challenges and Opportunities In Junior High Schools." *Taklim: Jurnal Pendidikan Agama Islam* 22, no. 2 (September 2024): 93–108. <https://doi.org/10.17509/tk.v22i2.75489>.
- Habibi, Akhmad, Farrah Dina Yusop, and Rafiza Abdul Razak. "The Role of TPACK in Affecting Pre-Service Language Teachers' ICT Integration during Teaching Practices: Indonesian Context." *Education and Information Technologies* 25, no. 3 (May 2020): 1929–49. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10040-2>.
- Hafizah Almardiah, Darni, and Andi Abd. Muis. "The Effectiveness Of Digital Media In Learning Islamic Religious Education (Pai) In The Era Of Society 5.0: Study Of The Integration Of Technology And Religious Values." *Jurnal Eduslamic* 3, no. 1 (August 2025): 45–55. <https://doi.org/10.59548/jed.v3i1.463>.
- Hasanah, Zuriatun, and Ahmad Shofiyul Himami. "Model Pembelajaran Kooperatif Dalam Menumbuhkan Keaktifan Belajar Siswa." *Iryaduna: Jurnal Studi Kemahasiswaan* 1, no. 1 (March 2021): 1–13. <https://doi.org/10.54437/irsyaduna.v1i1.236>.
- Huq Shamim, Muhammad Rashedul, Ash Malick Jeng, and Md Abu Raihan. "University Teachers' Perceptions of ICT-Based Teaching to Construct Knowledge for Effective Classroom Interaction in the Context of TPACK Model." *Heliyon* 10, no. 8 (April 2024): 7. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e28577>.
- Huwaida Huwaida. "Analisis Pendekatan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Dalam Kurikulum Merdeka." *Jurnal Manajemen Dan Pendidikan Agama Islam* 2, no. 3 (May 2024): 346–55. <https://doi.org/10.61132/jmpai.v2i3.609>.
- Jageer Singh, Amreet Kaur, and Raja Nor Safinas Raja Harun. "Peer Instruction in a Flipped Learning Environment: Investigating ESL Students' Critical Thinking Performance in Argumentative Essay Writing." *EDUVELOP* 4, no. 2 (March 2021): 51–70. <https://doi.org/10.31605/eduvelop.v4i2.986>.
- Khotija, Ella Lailatul, Wiwin Fachrudin Yusuf, and Achmad Yusuf. "Implementation of *Wordwall*

- Application as an Alternative to PAI Learning Media Development at SMKN 1 Purwosari.” *Intiqad: Jurnal Agama dan Pendidikan Islam* 16, no. 1 (June 2024): 72–87. <https://doi.org/10.30596/19381>.
- Koehler, Matthew J., Punya Mishra, and William Cain. “What Is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)?” *Journal of Education* 193, no. 3 (October 2013): 13–19. <https://doi.org/10.1177/002205741319300303>.
- Koehler, Matthew J., Punya Mishra, Kristen Kereluik, Tae Seob Shin, and Charles R. Graham. “The Technological Pedagogical Content Knowledge Framework.” In *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*, edited by J. Michael Spector, M. David Merrill, Jan Elen, and M. J. Bishop, 101–11. New York, NY: Springer New York, 2014. [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5\\_9](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5_9).
- Laili, Nur. “Moral Character of Society in the Qur’an in the Story of Ashab Al-Sabti.” *Education Achievement: Journal of Science and Research*, June 17, 2024, 474–83. <https://doi.org/10.51178/jsr.v5i2.1933>.
- Laili, Nur, Nur Aini, and Jaenullah Jaenullah. “Integrasi Wordwall Dalam Pembelajaran PAI: Membangun Antusiasme Belajar Pada Peserta Didik Sekolah Dasar.” *Berkala Ilmiah Pendidikan* 4, no. 3 (November 2024): 669–76. <https://doi.org/10.51214/bip.v4i3.1195>.
- . “Integrasi wordwall Dalam Pembelajaran Pai: Membangun Antusiasme Belajar Pada Peserta Didik Sekolah Dasar.” *Berkala Ilmiah Pendidikan* 4, no. 3 (2024).
- Li, Liuyufeng, Khe Foon Hew, and Jiahui Du. “Gamification Enhances Student Intrinsic Motivation, Perceptions of Autonomy and Relatedness, but Minimal Impact on Competency: A Meta-Analysis and Systematic Review.” *Educational Technology Research and Development* 72, no. 2 (April 2024): 765–96. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10337-7>.
- . “Gamification Enhances Student Intrinsic Motivation, Perceptions of Autonomy and Relatedness, but Minimal Impact on Competency: A Meta-Analysis and Systematic Review.” *Educational Technology Research and Development* 72, no. 2 (April 2024): 765–96. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10337-7>.
- Ma’arif, Samsul, Irma Soraya, and Mohammad Kurjum. “Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Wordwall dalam Meningkatkan Keaktifan Siswa Pada Mata Pelajaran PAI.” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 10, no. 2 (2025).
- Makrufi, Anisa Dwi, and Muhammad Syahrir. “Evaluating Differentiated Learning in Merdeka Curriculum to Strengthen Pancasila Students’ Profile.” *SHS Web of Conferences* 204 (2024): 05008. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202420405008>.
- Malewa, Emi Saelan, and Muh. Al Amin. “Penggunaan Aplikasi Wordwall Dalam Meningkatkan

- Minat Belajar Peserta Didik Pada Materi Zakat di UPTD SD Negeri 65 BARRU.” *EDUCANDUM* 9, no. 1 (June 2023): 22–30. <https://doi.org/10.31969/educandum.v9i1.1050>.
- Mishra, Punya, and Matthew J Koehler. *Introducing Technological Pedagogical Content Knowledge*. 2008. [https://www.researchgate.net/publication/242385653\\_Introducing\\_Technological\\_Pedagogical\\_Content\\_Knowledge](https://www.researchgate.net/publication/242385653_Introducing_Technological_Pedagogical_Content_Knowledge).
- Mubin, Nurul, Basri Basri, Muhammad Amin Nur, and Rachmad Arif Ma’ruf. “Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pendidikan Agama Islam Untuk Peningkatan Mutu Pembelajaran.” *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* 8, no. 6 (June 2025): 6849–58. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i6.8568>.
- Nissa, Siti Faizatul, and Novida Renoningtyas. “Penggunaan Media Pembelajaran Wordwall untuk Meningkatkan Minat dan Motivasi Belajar Siswa pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar.” *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN* 3, no. 5 (July 2021): 2854–60. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.880>.
- Nofrianti, Yeri, and Arifmiboy Arifmiboy. “Challenges and Problems of Learning Islamic Religious Education in the Digital Era.” *Islam Transformatif: Journal of Islamic Studies* 5, no. 1 (July 2021): 34. <https://doi.org/10.30983/it.v5i1.4375>.
- Paas, Fred, and Jeroen J. G. Van Merriënboer. “Cognitive-Load Theory: Methods to Manage Working Memory Load in the Learning of Complex Tasks.” *Current Directions in Psychological Science* 29, no. 4 (August 2020): 394–98. <https://doi.org/10.1177/0963721420922183>.
- Parhan, Muhamad, Syahidin Syahidin, Momod Abdul Somad, Mulyana Abdulah, and Risris Hari Nugraha. “Developing a Contextual Learning Model in Islamic Education to Improve Applicable Knowledge and Foster Knowledge-Based Virtues.” *Jurnal Pendidikan Islam* 10, no. 1 (June 2024): 75–86. <https://doi.org/10.15575/jpi.v10i1.35205>.
- Prasetyo, Edi. *Evaluasi Perencanaan Desain Pembelajaran, Pelaksanaan Proses Kegiatan Pembelajaran, dan Evaluasi Instrumen Hasil Pembelajaran*. 5, no. 2 (2025).
- Priyanda, Roni, Tatang Herman, Rizki Amalia, and Iden Rainal Ihsan. “Exploring Teachers’ Pedagogical Reasoning in Mathematics Education Using the TPACK Framework.” *Frontiers in Education* 10 (May 2025): 1552760. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1552760>.
- Sa’biah, Ainun, Khairuddin, and Irwan. “Development of PAI Learning Media Using Artificial Intelligence Wordwall to Improve Student Learning Motivation in Class 1A of SMPN 8 Kota Bima.” *Al Qalam: Jurnal Ilmiah Keagamaan Dan Kemasyarakatan* 19, no. 5 (September

2025): 3036. <https://doi.org/10.35931/aq.v19i5.5016>.

- Sandy, Teguh Arie, Christina Ismaniati, Sukardi Abbas, and Zaudah Cyly Arrum Dalu. "Research Trends Based on Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) in Indonesia: A Systematic Review." *Epistema* 4, no. 1 (May 2023): 9–21. <https://doi.org/10.21831/ep.v4i1.59486>.
- Saputro, Yogi Muhammad, Linda Asmara, and Zaduna Fiddarain. "Implementation of the TPACK Approach in Islamic Religious Education Learning at SMA Negeri Karanganyar." *Multicultural Islamic Education Review*, April 30, 2025, 87–98. <https://doi.org/10.23917/mier.v3i1.10079>.
- Smiling, James, and Karen Hollebrands. "Examining the Effect of Active Participation on the TPACK Knowledge of Mathematics Educators in a Teaching Mathematics with Technology MOOC." *International Journal of Educational Research Open* 9 (December 2025): 100469. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2025.100469>.
- . "Examining the Effect of Active Participation on the TPACK Knowledge of Mathematics Educators in a Teaching Mathematics with Technology MOOC." *International Journal of Educational Research Open* 9 (December 2025): 100469. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2025.100469>.
- Sudarwati, Ninik, and Sidrotun Naim. "The Urgency of Education in Economic Development and Human Resources: A Theoretical Perspective." *Tadbir: Jurnal Studi Manajemen Pendidikan* 6, no. 2 (July 2022): 169. <https://doi.org/10.29240/jsmp.v6i2.4667>.
- Tondeur, Jo, Johan Van Braak, Peggy A. Ertmer, and Anne Ottenbreit-Leftwich. "Understanding the Relationship between Teachers' Pedagogical Beliefs and Technology Use in Education: A Systematic Review of Qualitative Evidence." *Educational Technology Research and Development* 65, no. 3 (June 2017): 555–75. <https://doi.org/10.1007/s11423-016-9481-2>.
- Wijaya, Septian Purba, Wahab Wahab, and Syamsul Kurniawan. "Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Pengembangan Desain Pembelajaran Pendidikan Agama Islam." *Journal of Education Research* 5, no. 4 (December 2024): 6766–76. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i4.2132>.