



Berbagai Model Research And Development (R&D) Dalam Pembelajaran Bahasa Arab Berbasis Teknologi Informasi

Muhammad Rizal Falaqi¹, Fahmi Hidayatullah² Muhammad Nidhomul Mahmud³
Muhammad Arif⁴

¹UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, Indonesia, ²³Universitas Madani Blitar, Indonesia,

⁴Institut Agama Islam Sunan Kalijogo Malang, Indonesia

falaqifalaqi@gmail.com¹ hidayatullohfahmi00@gmail.com² nidhomulmahmud31@gmail.com³

m.arif@iaiskjmalang.ac.id⁴

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai model Research and Development (R&D) yang digunakan dalam pengembangan pembelajaran bahasa Arab berbasis teknologi informasi, menganalisis karakteristik metodologisnya, serta mengevaluasi kekuatan, keterbatasan, dan implikasi penerapan setiap model terhadap pengembangan produk pembelajaran. Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) dengan mengkaji 26 artikel yang dipublikasikan di jurnal nasional dan internasional sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Analisis dilakukan melalui proses identifikasi, seleksi, ekstraksi data, sintesis tematik, dan interpretasi terhadap model R&D, prosedur implementasi, jenis produk yang dikembangkan, serta hasil pengembangannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model ADDIE, Borg & Gall, Dick & Carey, dan Four-D (4D) merupakan model yang paling banyak digunakan dalam pengembangan pembelajaran bahasa Arab berbasis teknologi informasi. Setiap model memiliki karakteristik metodologis, keunggulan, dan keterbatasan yang berbeda, sehingga pemilihannya perlu disesuaikan dengan tujuan pengembangan, karakteristik produk, dan kompleksitas teknologi yang digunakan. Sintesis juga menunjukkan adanya pergeseran paradigma dari pengembangan media pembelajaran menuju pembangunan ekosistem pembelajaran digital yang lebih adaptif, interaktif, dan berpusat pada peserta didik. Kontribusi penelitian ini terletak pada penyusunan sintesis komprehensif yang menghubungkan model R&D, karakteristik metodologis, jenis produk, dan tingkat integrasi teknologi dalam pembelajaran bahasa Arab, sekaligus mengidentifikasi kesenjangan penelitian serta arah pengembangan berbasis artificial intelligence, learning analytics, dan adaptive learning. Temuan ini diharapkan menjadi rujukan bagi peneliti, pengembang, dan praktisi pendidikan dalam memilih model R&D yang tepat untuk menghasilkan inovasi pembelajaran bahasa Arab yang relevan dengan transformasi pendidikan digital.

Kata Kunci: Media Pembelajaran; Model Pengembangan; Pembelajaran Bahasa Arab; Research and Development; teknologi informasi.

Abstract

This study aims to identify the various Research and Development (R&D) models employed in the development of information technology-based Arabic language learning, analyze their methodological characteristics, and evaluate the strengths, limitations, and implications of each model for instructional product development. The study employed a Systematic Literature Review (SLR) by examining 26 articles published in national and international journals that met the predetermined inclusion and exclusion criteria. The analysis was conducted through the processes of identification, screening, data extraction, thematic synthesis, and interpretation of the R&D models, implementation procedures, types of

instructional products developed, and their development outcomes. The findings reveal that the ADDIE, Borg & Gall, Dick & Carey, and Four-D (4D) models are the most frequently adopted approaches in the development of information technology-based Arabic language learning. Each model demonstrates distinct methodological characteristics, strengths, and limitations, indicating that the selection of an appropriate R&D model should be aligned with the development objectives, product characteristics, and the complexity of the technology being integrated. Furthermore, the synthesis indicates a paradigm shift from the development of instructional media toward the establishment of more adaptive, interactive, and learner-centered digital learning ecosystems. This study contributes to the literature by providing a comprehensive synthesis that connects R&D models, methodological characteristics, instructional product types, and the level of technology integration in Arabic language learning, while also identifying current research gaps and future directions involving artificial intelligence, learning analytics, and adaptive learning. The findings are expected to serve as a valuable reference for researchers, instructional designers, and educational practitioners in selecting appropriate R&D models to foster innovative Arabic language learning that aligns with the ongoing transformation of digital education.

Keywords: Arabic Language Learning; Information Technology; Instructional Development Models; Instructional Media; Research and Development.

PENDAHULUAN

Melakukan penelitian dan pengembangan merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh pelaku pendidikan guna meningkatkan mutu pendidikan, khususnya melalui pengembangan produk, strategi, media, bahan ajar, dan sistem evaluasi yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D) tidak hanya berfungsi untuk menghasilkan produk pembelajaran, tetapi juga menjadi pendekatan sistematis untuk mengidentifikasi masalah, merancang solusi, menguji kelayakan, mengevaluasi efektivitas, dan menyempurnakan produk berdasarkan data. Melalui R&D, masalah-masalah pendidikan dapat dipetakan secara lebih terarah sehingga inovasi yang dikembangkan tidak berhenti pada gagasan normatif, tetapi dapat diuji, divalidasi, dan disesuaikan dengan konteks penggunaannya.¹ Oleh karena itu, R&D memiliki posisi penting dalam pengembangan pendidikan karena memungkinkan proses inovasi berbasis kebutuhan nyata di lapangan.² Dalam perspektif desain

¹ Torang Siregar, "Stages of Research and Development Model Research and Development (R&D)," *DIROSAT: Journal of Education, Social Sciences & Humanities* 1, no. 4 (2023): 142–58, <https://doi.org/10.58355/dirosat.v1i4.48>; Sari Famularsih et al., "Curriculum Development Management of International Class Program (ICP) in Islamic Higher Education in Indonesia," *Eurasian Journal of Educational Research* 100, no. 100 (2022): 158–73; Terry Anderson and Julie Shattuck, "Design-Based Research: A Decade of Progress in Education Research?," *Educational Researcher* 41, no. 1 (2012): 16–25, <https://doi.org/10.3102/0013189X11428813>.

² Robert Maribe Branch, *Instructional Design: The ADDIE Approach* (Springer US, 2009), <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>; Sri Gustiani, "Research and Development (R&D) Method

pendidikan, pendekatan pengembangan juga dipandang penting karena mampu menjembatani kesenjangan antara teori, praktik, dan kebutuhan pengguna melalui proses interaktif yang menempatkan konteks pembelajaran sebagai dasar pengambilan keputusan.³

Problem mendasar pendidikan di Indonesia masih berkaitan dengan rendahnya relevansi, kualitas, dan keberlanjutan inovasi pembelajaran. Dalam konteks pembelajaran bahasa Arab, problem tersebut tampak pada kompleksitas linguistik bahasa Arab, keterbatasan media pembelajaran yang menarik, kesenjangan antara kurikulum dan kebutuhan peserta didik, serta belum meratanya kompetensi digital pendidik dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran. Secara linguistik, pembelajar bahasa Arab di Indonesia sering menghadapi kendala pada aspek bunyi, kosakata, struktur sintaksis, morfologi, dan semantik yang berbeda dari bahasa Indonesia. Sementara itu, secara ekstrinsik, pembelajaran bahasa Arab juga dipengaruhi oleh kurikulum, strategi pengajaran, ketersediaan sumber belajar, lingkungan bahasa, serta dukungan teknologi yang digunakan dalam proses pembelajaran.⁴

Kajian tentang pembelajaran bahasa Arab menunjukkan bahwa inovasi pembelajaran perlu diarahkan pada penguatan desain pedagogis, pemanfaatan media digital, dan penyediaan pengalaman belajar yang sesuai dengan karakteristik peserta didik.⁵ Dengan demikian, pengembangan pembelajaran bahasa Arab tidak cukup hanya dilakukan melalui perbaikan metode mengajar, tetapi juga memerlukan pengembangan produk pembelajaran berbasis teknologi.⁶

as a Model Design in Educational Research and Its Alternatives," *Holistics (Hospitality and Linguistics): Jurnal Ilmiah Bahasa Inggris* 11, no. 2 (2019).

³ Susan McKenney and Thomas C. Reeves, *Conducting Educational Design Research*, Second edition (Routledge, Taylor & Francis Group, 2019), <https://doi.org/10.4324/9781315105642>; Anderson and Shattuck, "Design-Based Research."

⁴ Reem Abdelhadi et al., "Creative Interactions with Art Works: An Engaging Approach to Arabic Language-and-Culture Learning," *Innovation in Language Learning and Teaching* 14, no. 3 (2020): 273–89, <https://doi.org/10.1080/17501229.2019.1579219>; Sigit Purnama, "Metode Penelitian Dan Pengembangan (Pengenalan Untuk Mengembangkan Produk Pembelajaran Bahasa Arab)," *Literasi: Jurnal Ilmu Pendidikan* 4, no. 1 (2016): 19–32.

⁵ Hasyim Asy'ari et al., "Computer Aided Arabic Language Learning: A Systematic Review of Technology Integration and Effectiveness," *Alsinatuna* 11, no. 1 (2025): 1–19, <https://doi.org/10.28918/alsinatuna.v11i1.12602>; Mior Syazril Mohamed Sapawi and Nik Mohd Rahimi Nik Yusoff, "Integrating Technology into the Arabic Language Curriculum: A Systematic Review of Trends, Strategies and Cultural Dimensions," *Social Sciences & Humanities Open* 12 (2025): 101974, <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101974>.

⁶ Sultan A. Almelhes, "Gamification for Teaching the Arabic Language to Non-Native Speakers: A Systematic Literature Review," *Frontiers in Education* 9 (March 2024): 1371955, <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1371955>.

Perkembangan teknologi informasi telah membuka peluang baru bagi pembelajaran bahasa Arab. Berbagai bentuk teknologi seperti aplikasi pembelajaran, kamus digital, media interaktif, video pembelajaran, Learning Management System (LMS), platform berbasis web, podcast, kuis digital, gamifikasi, dan sumber belajar berbasis mobile mulai digunakan untuk mendukung penguasaan keterampilan bahasa Arab. Kajian bibliometrik terhadap publikasi yang terindeks Scopus menunjukkan bahwa riset tentang teknologi dalam pembelajaran bahasa Arab berkembang secara signifikan, dengan 100 publikasi relevan pada periode 1993–2024 dan puncak publikasi pada tahun 2023.⁷ Kajian sistematis lain tentang integrasi teknologi dalam kurikulum bahasa Arab yang menelaah artikel dari Scopus, Web of Science, dan ERIC menunjukkan bahwa teknologi seperti *artificial intelligence*, aplikasi gamifikasi, dan LMS dapat meningkatkan keterlibatan serta kemandirian belajar, tetapi masih menghadapi tantangan kesiapan guru, infrastruktur, dan keselarasan kurikulum.⁸ Temuan serupa juga tampak dalam kajian Computer-Aided Arabic Language Learning yang menganalisis 86 artikel pada periode 2015–2025, bahwa teknologi dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar, tetapi efektivitasnya masih dibatasi oleh kesenjangan infrastruktur, kompetensi digital pendidik, keterbatasan evaluasi keterampilan produktif, dan kompleksitas linguistik bahasa Arab.⁹

Dalam konteks pembelajaran bahasa Arab berbasis Teknologi Informasi (TI), R&D memiliki peran penting karena pengembangan materi ajar, media, metode, dan evaluasi pembelajaran memerlukan kajian mendalam serta prosedur yang terstruktur. Melalui R&D, peneliti dapat merancang, mengembangkan, mengimplementasikan, dan mengevaluasi inovasi pembelajaran bahasa Arab berdasarkan kebutuhan empiris. Namun, efektivitas R&D tidak hanya ditentukan oleh keberadaan produk yang dikembangkan, tetapi juga oleh ketepatan model R&D yang digunakan. Kesalahan dalam memilih model pengembangan dapat menyebabkan ketidaksesuaian antara masalah pembelajaran, tahapan pengembangan, bentuk validasi, strategi uji coba, dan indikator efektivitas produk.¹⁰

⁷ Muhammad Hafidz Khusnadin et al., "The Research on Technology in Arabic Language Learning: A Bibliometric Analysis (1993-2024)," *LINGUA: Jurnal Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya* 21, no. 2 (2025): 309–24, <https://doi.org/10.30957/lingua.v21i2.1045>.

⁸ Sapawi and Yusoff, "Integrating Technology into the Arabic Language Curriculum."

⁹ Asy'ari et al., "Computer Aided Arabic Language Learning."

¹⁰ Walter Dick, "The Dick and Carey Model: Will It Survive the Decade?," *Educational Technology Research and Development* 44, no. 3 (1996): 55–63, <https://doi.org/10.1007/BF02300425>; Mario

Pengembangan pembelajaran berbasis teknologi dan desain pembelajaran perlu memperhatikan hubungan antara tujuan, karakteristik peserta didik, strategi pembelajaran, media, dan evaluasi agar produk yang dihasilkan tidak sekadar menarik secara teknis, tetapi juga kuat secara pedagogis.¹¹ Oleh karena itu, produk pembelajaran bahasa Arab berbasis TI berpotensi kurang efektif apabila dikembangkan tanpa dasar pemilihan model yang jelas, terutama ketika produk hanya berhenti pada validasi ahli tanpa uji keterpakaian dan efektivitas yang memadai.¹²

Pemilihan model R&D yang tepat menjadi langkah awal yang sangat krusial dalam pengembangan pembelajaran bahasa Arab berbasis TI. Setiap model R&D memiliki orientasi, tahapan, kekuatan, dan keterbatasan yang berbeda. Model Borg and Gall, misalnya, memiliki tahapan yang relatif rinci dan sesuai untuk pengembangan produk berskala luas karena menekankan studi pendahuluan, validasi, uji coba, revisi, dan diseminasi.¹³ Model ADDIE lebih ringkas, fleksibel, dan banyak digunakan dalam pengembangan media atau bahan ajar digital karena mencakup tahapan analyze, design, develop, implement, dan evaluate.¹⁴ Sementara itu, model Dick and Carey lebih menekankan desain instruksional yang sistematis, terutama dalam merumuskan tujuan pembelajaran, analisis karakteristik peserta didik, pengembangan instrumen, strategi pembelajaran, dan evaluasi.¹⁵ Dengan demikian, pemilihan model R&D tidak dapat dilakukan secara umum, tetapi perlu disesuaikan dengan jenis produk, tujuan pengembangan, karakteristik peserta didik, ketersediaan waktu, sumber daya, serta cakupan implementasi.

Meskipun berbagai model R&D telah banyak digunakan dalam penelitian pendidikan, persoalan yang masih muncul adalah belum tersedianya panduan

Coccia, "Theory of Errors in Innovation Failure and Strategic Management of Winning by Failing," *Technology Analysis & Strategic Management*, 2024, 1–15.

¹¹ Sacip Toker, "The Progress of 21st-Century Skills throughout Instructional Design Projects: A Quasi-Experimental Comparison of Rapid Prototyping and Dick and Carey Models," *Education and Information Technologies* 27, no. 2 (2022): 1959–92, <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10673-2>.

¹² Asri Ainun Sorongan and Imam Fauji, "Development of Interactive Learning Media Based on Google Sites Application Using the ADDIE Model for Arabic Language Instruction," *Indonesian Journal of Education Methods Development* 21, no. 4 (2023), <https://doi.org/10.21070/ijemd.v21i4.796>.

¹³ Torang Siregar, "Stages of Research and Development Model Research and Development (R&D)"; Sugiyono Sugiyono, "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D," *Bandung: Alfabeta*, 2016, 1–11.

¹⁴ Ibrahim Maulana Syahid et al., "Model Addie Dan Assure Dalam Pengembangan Media Pembelajaran," *Journal of International Multidisciplinary Research* 2, no. 5 (2024): 258–68.

¹⁵ Selfi Lailiyatul Iftitah, "Designing Effective Instructional Media in Early Childhood Education: A Comparative Review of the ADDIE and Dick and Carey Instructional Design Models," *Advances in Educational Technology* 2, no. 1 (2023): 46–67.

konseptual yang memadai untuk menentukan model R&D yang paling sesuai bagi pengembangan pembelajaran bahasa Arab berbasis TI. Misalnya, dalam beberapa kajian, pemilihan model ADDIE lebih sering dijadikan sebagai prosedur teknis daripada dijelaskan sebagai pilihan metodologis yang berkaitan dengan karakteristik produk dan kebutuhan pembelajaran.¹⁶ Di sisi lain, kajian tentang desain instruksional dalam pendidikan bahasa Arab menunjukkan perlunya penelitian yang lebih menekankan desain pembelajaran agar produk yang dikembangkan benar-benar bermanfaat bagi pengajar dan pembelajar bahasa Arab.¹⁷ Kajian tentang gamifikasi dalam pembelajaran bahasa Arab juga memperlihatkan bahwa teknologi dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pengalaman belajar, tetapi keberhasilannya tetap bergantung pada kesesuaian desain pedagogis dan konteks penerapan.¹⁸ Dengan kata lain, masalah utama bukan hanya kurangnya penelitian R&D pembelajaran bahasa Arab berbasis TI, melainkan belum kuatnya argumentasi mengenai kesesuaian antara model R&D, jenis produk teknologi, dan tujuan pembelajaran bahasa Arab.

Beberapa penelitian terdahulu telah membahas model R&D dalam pengembangan pembelajaran secara umum. Penelitian-penelitian tersebut menjelaskan karakteristik model pengembangan seperti Borg and Gall, ADDIE, Dick and Carey, 4D, ASSURE, Hannafin and Peck, dan model lainnya. Namun, sebagian besar pembahasan masih berada pada level konseptual umum dan belum secara spesifik mengaitkannya dengan kebutuhan pembelajaran bahasa Arab berbasis TI.¹⁹ Di sisi lain, penelitian tentang pengembangan pembelajaran bahasa Arab berbasis teknologi telah menghasilkan beragam produk.²⁰ Akan tetapi, penelitian-penelitian tersebut belum

¹⁶ Siti Robi'ah et al., "Development of Interactive Multimedia for Arabic Vocabulary Learning through Android Applications," *International Journal of Arabic Language Teaching* 5, no. 02 (2023): 301, <https://doi.org/10.32332/ijalt.v5i02.7957>; Sopa Marwah et al., "Design and Implementation of Interactive Digital Media Using the ADDIE Model for Arabic Learning in Madrasah Ibtidaiyah," *Journal of Integrated Elementary Education* 5, no. 2 (2025): 527–46, <https://doi.org/10.21580/jieed.v5i2.27977>.

¹⁷ Donna Hess, "Exploring Instructional Design in Arabic Education," *Issues and Trends in Learning Technologies* 9, no. 2 (2021), <https://doi.org/10.2458/itlt.2391>.

¹⁸ Almelhes, "Gamification for Teaching the Arabic Language to Non-Native Speakers."

¹⁹ Umar Umar et al., "Research And Development: As The Primary Alternative to Educational Research Design Frameworks," *JELL (Journal of English Language and Literature) STIBA-IEC Jakarta* 8, no. 01 (2023): 73–82; Torang Siregar, "Stages of Research and Development Model Research and Development (R&D)"; Iftitah, "Designing Effective Instructional Media in Early Childhood Education: A Comparative Review of the ADDIE and Dick and Carey Instructional Design Models."

²⁰ Zughrofiyatun Najah, "Developmental Research: An Android-Based Arabic Language Learning Application as a Means to Improve Middle School Students' Learning Outcomes," *Language, Technology, and Social Media* 1, no. 1 (2023): 52–64; Sorongan and Fauji, "Development of Interactive Learning Media Based on Google Sites Application Using the ADDIE Model for Arabic Language Instruction.";

banyak memetakan secara komparatif bagaimana model R&D yang digunakan berpengaruh terhadap tahapan pengembangan, bentuk validasi, strategi evaluasi, dan kesesuaian produk dengan karakteristik pembelajaran bahasa Arab.²¹ Kesenjangan inilah yang menjadi dasar pentingnya penelitian ini. Sehingga, peneliti akan membandingkan relevansi dan implikasi penggunaannya dalam pengembangan pembelajaran bahasa Arab berbasis TI.

Dengan demikian, kebaruan penelitian ini terletak pada upaya memetakan dan membandingkan berbagai model R&D yang dapat digunakan dalam pengembangan pembelajaran bahasa Arab berbasis TI. Melalui analisis tersebut, artikel ini diharapkan dapat memberikan kontribusi akademik berupa sintesis konseptual mengenai pemilihan model R&D dalam pembelajaran bahasa Arab berbasis TI.²² Selain itu, artikel ini juga memberikan kontribusi praktis bagi peneliti, dosen, guru, dan pengembang media pembelajaran bahasa Arab agar dapat memilih model R&D secara lebih tepat, bukan sekadar mengikuti model yang paling populer atau paling sederhana.²³ Kontribusi ini penting karena kajian teknologi pembelajaran bahasa mutakhir menegaskan bahwa efektivitas teknologi ditentukan oleh kesesuaian produk dengan tujuan belajar.²⁴

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai berbagai model R&D yang dapat digunakan dalam pengembangan pembelajaran bahasa Arab berbasis TI, sekaligus membandingkan karakteristik, tahapan, kelebihan, keterbatasan, dan relevansi masing-masing model.

Marwah et al., "Design and Implementation of Interactive Digital Media Using the ADDIE Model for Arabic Learning in Madrasah Ibtidaiyah."

²¹ Muhammad Hafidz Khusnadin et al., "The Research on Technology in Arabic Language Learning"; Sapawi and Yusoff, "Integrating Technology into the Arabic Language Curriculum."

²² David Tranfield et al., "Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review," *British Journal of Management* 14, no. 3 (2003): 207–22, <https://doi.org/10.1111/1467-8551.00375>.

²³ Branch, *Instructional Design*.

²⁴ Pingping Guo et al., "A Systematic Review of Collaborative Mobile-Assisted Language Learning (C-MALL) Practices Using Bibliometric, Content, and Scientometric Analyses," *Humanities and Social Sciences Communications* 11, no. 1 (2024): 1435, <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03940-3>; Huan Huang and Michael Li, "The Impact of Technology-Enhanced Language Learning Environments on Second Language Learners' Willingness to Communicate: A Systematic Review of Empirical Studies from 2012 to 2023," *Language Learning & Technology* 28, no. 1 (2024): 1–22, <https://doi.org/10.64152/10125/73593>.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif berbasis kajian literatur untuk menjelaskan tujuan penelitian secara menyeluruh dan metodis.²⁵ Studi ini menggunakan *Systematic Literature Review* (SLR) dengan mengikuti pedoman pelaporan Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA 2020) untuk menjamin transparansi, replikabilitas, dan ketelitian metodologis.²⁶ Protokol peninjauan disusun sebelum proses pencarian literatur dimulai dan menjadi pedoman pada seluruh tahapan penelitian.

1. Perumusan Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian dirumuskan menggunakan kerangka PICO (*Population, Interest, Context*). Population (P) mencakup pembelajaran bahasa Arab. Interest (I) berfokus pada model Research and Development (R&D) yang digunakan dalam pengembangan media, bahan ajar, sistem pembelajaran, maupun produk pembelajaran bahasa Arab berbasis teknologi informasi. Context (Co) meliputi seluruh konteks pendidikan yang menerapkan teknologi informasi dalam pembelajaran bahasa Arab, baik pada pendidikan dasar, menengah, maupun perguruan tinggi.

Berdasarkan kerangka tersebut, penelitian ini dirancang untuk menjawab dua pertanyaan utama berikut. 1) Model R&D apa saja yang digunakan dalam pengembangan pembelajaran bahasa Arab berbasis Teknologi Informasi, dan apa saja karakteristik metodologisnya? 2) Bagaimana kekuatan, keterbatasan, dan prosedur implementasi dari berbagai model R&D memengaruhi pengembangan produk pembelajaran bahasa Arab berbasis Teknologi Informasi?

2. Strategi Pencarian Literatur

Strategi pencarian literatur dikembangkan secara sistematis untuk mengidentifikasi studi empiris yang membahas penerapan berbagai model R&D dalam pengembangan pembelajaran bahasa Arab berbasis teknologi informasi. Pencarian dilakukan pada basis data internasional, yaitu Google Scholar. Karena memiliki

²⁵ David Tranfield et al., "Towards a Methodology for Developing Evidence-informed Management Knowledge by Means of Systematic Review," *British Journal of Management* 14, no. 3 (2003): 207–22, <https://doi.org/10.1111/1467-8551.00375>.

²⁶ Matthew J. Page et al., "The PRISMA 2020 Statement: An Updated Guideline for Reporting Systematic Reviews," *BMJ*, March 29, 2021, n71, <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>.

cakupan luas terhadap penelitian pendidikan, teknologi pembelajaran, dan pembelajaran bahasa. Rentang publikasi dibatasi pada tahun 2019–2024 untuk merepresentasikan perkembangan terkini dalam penelitian pengembangan pembelajaran berbasis teknologi informasi. Pencarian literatur dilakukan pada Februari 2024 menggunakan kombinasi kata kunci terkontrol (*controlled vocabulary*) dan kata kunci bebas (*free-text terms*), yaitu:

("Research and Development" OR "R&D model" OR ADDIE OR "Dick and Carey" OR "Borg and Gall") AND ("Arabic language learning" OR "Arabic language education" OR "Arabic instruction") AND ("technology" OR "educational technology" OR ICT OR multimedia OR "digital learning")

Seluruh hasil pencarian diimpor ke Zotero Reference Manager untuk memudahkan pengelolaan referensi, identifikasi duplikasi, dan penyaringan artikel secara sistematis.

3. Kriteria Kelayakan

Kriteria inklusi ditetapkan untuk memastikan bahwa studi yang disertakan memiliki relevansi langsung dengan tujuan penelitian. Studi diikutsertakan apabila memenuhi kriteria berikut: 1) merupakan artikel penelitian empiris yang dipublikasikan pada jurnal peer-reviewed dengan pendekatan kuantitatif, kualitatif, metode campuran, atau R&D, 2) berfokus pada pengembangan pembelajaran bahasa Arab berbasis teknologi informasi, termasuk media pembelajaran, bahan ajar digital, aplikasi, multimedia, platform pembelajaran, atau produk pembelajaran lainnya, 3) menjelaskan secara eksplisit model R&D yang digunakan, seperti Borg and Gall, ADDIE, Dick and Carey, atau model pengembangan lainnya, 4) tersedia dalam teks lengkap (full-text) serta diterbitkan dalam bahasa Inggris maupun bahasa Indonesia.

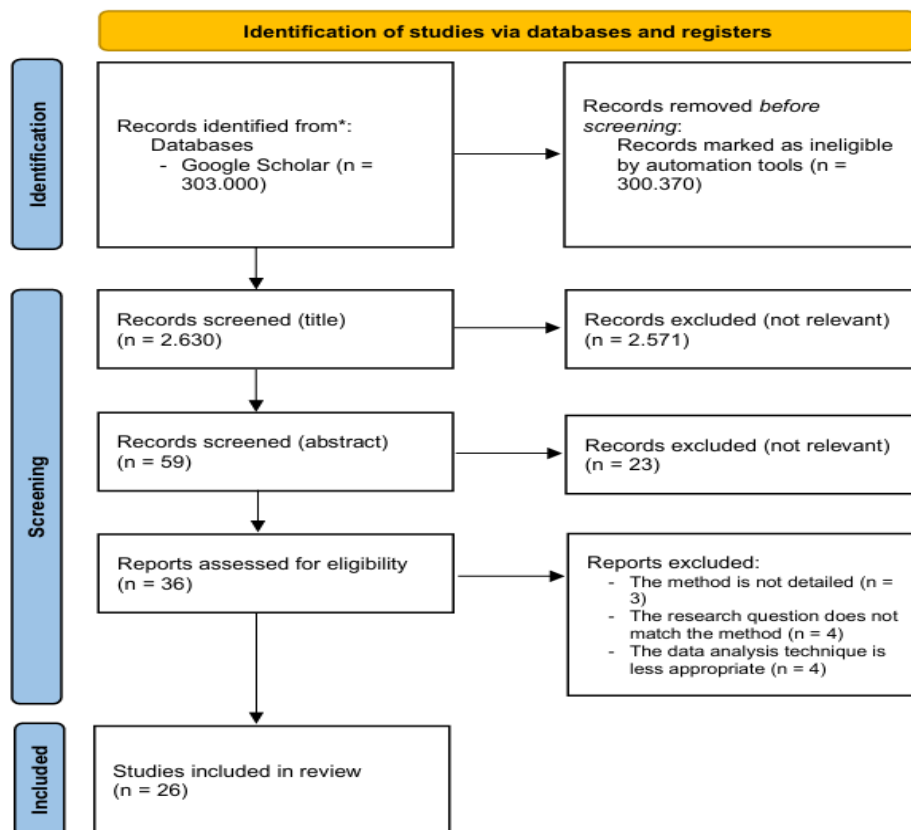
Studi dikecualikan apabila 1) berupa artikel konseptual, tinjauan pustaka naratif, editorial, prosiding, tesis, atau disertasi tanpa laporan penelitian empiris, 2) tidak berkaitan dengan pembelajaran bahasa Arab atau tidak melibatkan pengembangan produk pembelajaran berbasis teknologi informasi, 3) hanya membahas implementasi teknologi pendidikan tanpa menjelaskan model pengembangan yang digunakan, atau 4) merupakan publikasi duplikat maupun artikel yang tidak tersedia dalam bentuk teks lengkap.

4. Penyaringan

Proses penyaringan dilakukan mengikuti alur PRISMA 2020 melalui tiga tahap, yaitu 1) penghapusan artikel duplikat, 2) penyaringan berdasarkan judul dan abstrak, serta 3) penelaahan teks lengkap untuk menentukan kesesuaian dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Konsistensi penilaian antarpemeriksa diukur menggunakan Cohen's κ , dengan nilai $\geq 0,80$ menunjukkan tingkat kesepakatan yang kuat.²⁷ Dalam penelitian ini, nilai Cohen's κ sebesar 0,84 menunjukkan tingkat reliabilitas penilaian yang sangat baik.

Proses pencarian awal menghasilkan 2667 artikel. Setelah penghapusan artikel duplikat, diperoleh 2.630 artikel unik untuk tahap penyaringan judul dan abstrak. Sebanyak 2.594 artikel dieliminasi karena tidak memenuhi kriteria kelayakan, sehingga 36 artikel menjalani penelaahan teks lengkap. Setelah proses evaluasi penuh, 26 artikel memenuhi seluruh kriteria inklusi dan selanjutnya digunakan sebagai korpus dalam proses sintesis tematik.

Gambar 1. Diagram alir PRISMA pencarian ulasan untuk pertanyaan penelitian



²⁷ Marry L. McHugh, "Interrater Reliability: The Kappa Statistic," *Biochemia Medica*, 2012, 276–82, <https://doi.org/10.11613/BM.2012.031>.

5. Penilaian Kualitas Studi

Kualitas metodologis seluruh studi yang disertakan dinilai menggunakan *Joanna Briggs Institute (JBI) Critical Appraisal Tool* oleh dua peninjau independen. Perbedaan hasil penilaian diselesaikan melalui diskusi hingga tercapai konsensus. Dari 26 studi yang memenuhi kriteria inklusi, 18 studi (69,2%) dikategorikan memiliki kualitas metodologis tinggi, yang ditunjukkan oleh kejelasan tujuan penelitian, kesesuaian desain penelitian, transparansi prosedur pengembangan, serta kelengkapan pelaporan hasil. Delapan studi (30,8%) diklasifikasikan sebagai berkualitas sedang, terutama karena masih terdapat keterbatasan pada deskripsi prosedur pengembangan, validasi produk, atau pelaporan tahapan evaluasi. Tidak ada studi yang dikeluarkan berdasarkan hasil penilaian kualitas, namun skor JBI digunakan sebagai dasar interpretatif dalam proses sintesis untuk mempertimbangkan kekuatan bukti dari setiap studi yang dianalisis (lihat Tabel 1).

Tabel 1. Penjelasan Artikel Yang Direview (n = 26)

No	Penulis dan Tahun	Kontribusi	Tema (T)	Skor JBI
1.	Abdelhadi et al. (2020)	Pendekatan kreatif berbasis karya seni untuk pembelajaran bahasa Arab.	T3, T4	8.3
2.	Anderson & Shattuck (2012)	Landasan metodologis penerapan Design-Based Research dalam pendidikan.	T1	8.1
3.	Coccia (2024)	Perspektif inovasi untuk keberhasilan dan kegagalan pengembangan produk pendidikan.	T4	7.8
4.	Famularsih et al. (2022)	Model pengelolaan kurikulum pada kelas internasional di perguruan tinggi Islam.	T2, T4	8.2
5.	Falaqi (2020)	Konsep penyusunan evaluasi pembelajaran bahasa Arab yang berkualitas.	T2	7.9
6.	Gustiani (2019)	Menjelaskan metode R&D sebagai desain penelitian pendidikan.	T1	8.0
7.	Guo et al. (2024)	Pemetaan praktik Mobile-Assisted Language Learning kolaboratif.	T3, T4	8.5
8.	Hess (2021)	Eksplorasi desain instruksional dalam pendidikan bahasa Arab.	T1, T2	8.4
9.	Huang & Li (2024)	Sintesis pemanfaatan lingkungan belajar berbasis teknologi untuk pembelajaran bahasa.	T3	8.4
10.	Iftitah (2023)	Perbandingan model ADDIE dan Dick & Carey dalam pengembangan media pembelajaran.	T1, T4	8.2
11.	Marwah et al. (2025)	Pengembangan media digital interaktif berbasis ADDIE yang valid, praktis, dan efektif untuk pembelajaran kosakata bahasa Arab.	T2, T3	9.0
12.	McKenney & Reeves (2019)	Kerangka Educational Design Research untuk pengembangan inovasi pendidikan.	T1	8.5
13.	Muhammad Hafidz Khusnadin et al. (2025)	Pemetaan tren penelitian teknologi dalam pembelajaran bahasa Arab.	T4	7.8

14	Najah (2023)	Pengembangan aplikasi Android untuk meningkatkan hasil belajar bahasa Arab.	T2, T3	8.8
15	Purnama (2016)	Pengenalan metode R&D dalam pengembangan pembelajaran bahasa Arab.	T1	8.1
16	Robi'ah et al. (2023)	Pengembangan multimedia interaktif berbasis Android untuk pembelajaran kosakata bahasa Arab.	T2, T3	8.7
17	Rosyidi et al. (2023)	Mengidentifikasi pengembangan materi ajar sebagai tren utama riset doktoral bahasa Arab.	T4	7.9
18	Sabri & Abdul (2020)	Implementasi model Dick & Carey dalam desain materi pembelajaran.	T1, T2	8.2
19	Sapawi & Yusoff (2025)	Sintesis tren integrasi teknologi dalam kurikulum bahasa Arab.	T3, T4	8.4
20	Setyawan & El Hakim (2023)	Implementasi model Dick & Carey dalam pengembangan desain pembelajaran.	T1, T2	8.1
21	Siregar (2023)	Tahapan sistematis pelaksanaan penelitian dan pengembangan (R&D).	T1	8.3
22	Sorongon & Fauji (2023)	Pengembangan media Google Sites berbasis ADDIE untuk pembelajaran bahasa Arab.	T2, T3	8.8
23	Syahid et al. (2024)	Perbandingan model ADDIE dan ASSURE dalam pengembangan media pembelajaran.	T1, T4	8.0
24	Toker (2022)	Perbandingan Rapid Prototyping dan Dick & Carey terhadap hasil desain instruksional.	T1, T4	8.6
25	Umar et al. (2023)	Menegaskan R&D sebagai kerangka utama penelitian pengembangan pendidikan.	T1	8.2
26	Asy'ari et al. (2025)	Tinjauan sistematis integrasi teknologi dalam pembelajaran bahasa Arab sebagai dasar pengembangan inovasi.	T3, T4	8.4

6. Ekstraksi dan Sintesis Data

Proses ekstraksi dilakukan secara independen oleh dua peninjau untuk menjaga akurasi dan konsistensi data. Sintesis dilakukan menggunakan thematic synthesis dengan pendekatan induktif, sehingga tema tidak ditentukan sebelum proses analisis, tetapi dikembangkan berdasarkan pola-pola yang muncul secara berulang dari keseluruhan studi. Analisis difokuskan pada karakteristik metodologis berbagai model R&D, prosedur implementasinya dalam pengembangan pembelajaran bahasa Arab berbasis teknologi informasi, serta kelebihan dan keterbatasan masing-masing model dalam konteks pengembangan produk pembelajaran.

Proses sintesis menghasilkan empat tema utama, yaitu: 1) karakteristik dan tahapan berbagai model R&D, 2) implementasi model R&D dalam pengembangan pembelajaran bahasa Arab berbasis teknologi informasi, 3) keunggulan dan keterbatasan masing-masing model R&D dalam pengembangan produk pembelajaran, dan 4) implikasi pemilihan model R&D terhadap pengembangan media, bahan ajar, dan sistem pembelajaran bahasa Arab berbasis teknologi informasi.

PEMBAHASAN

1. Karakteristik dan Tahapan Berbagai Model R&D

Analisis terhadap 26 studi menunjukkan bahwa model Research and Development (R&D) yang digunakan dalam pengembangan pembelajaran bahasa Arab berbasis teknologi informasi didominasi oleh tiga pendekatan utama, yaitu ADDIE, Borg and Gall, dan Dick and Carey. Ketiga model tersebut dipilih karena menyediakan prosedur pengembangan yang sistematis, memungkinkan validasi produk secara bertahap, serta memberikan kerangka evaluasi yang jelas sebelum produk diimplementasikan dalam pembelajaran.²⁸

Hasil sintesis juga menunjukkan bahwa pemilihan model R&D sangat dipengaruhi oleh tujuan pengembangan produk.²⁹ Model ADDIE merupakan model yang paling banyak ditemukan. Model ini terdiri atas lima tahapan utama, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*.³⁰ Pada tahap analisis, peneliti mengidentifikasi karakteristik peserta didik, kebutuhan pembelajaran, serta permasalahan yang dihadapi dalam proses belajar bahasa Arab. Tahap desain difokuskan pada penyusunan tujuan pembelajaran, rancangan media, materi, dan instrumen evaluasi. Selanjutnya, tahap pengembangan menghasilkan produk pembelajaran yang divalidasi oleh ahli sebelum diimplementasikan kepada pengguna sasaran. Tahap implementasi bertujuan menguji penggunaan produk dalam situasi pembelajaran nyata, sedangkan tahap evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas produk sekaligus menghasilkan rekomendasi penyempurnaan. Fleksibilitas tahapan tersebut menjadikan ADDIE banyak digunakan dalam pengembangan multimedia interaktif, aplikasi Android, maupun media berbasis web.³¹

²⁸ Gustiani, "Research and Development (R&D) Method as a Model Design in Educational Research and Its Alternatives"; Umar et al., "Research And Development"; Torang Siregar, "Stages of Research and Development Model Research and Development (R&D)."

²⁹ Marwah et al., "Design and Implementation of Interactive Digital Media Using the ADDIE Model for Arabic Learning in Madrasah Ibtidaiyah"; Sorongan and Fauji, "Development of Interactive Learning Media Based on Google Sites Application Using the ADDIE Model for Arabic Language Instruction."; Najah, "Developmental Research: An Android-Based Arabic Language Learning Application as a Means to Improve Middle School Students' Learning Outcomes."

³⁰ Branch, *Instructional Design*; Dick, "The Dick and Carey Model"; Walter R. Borg and Meredith D. Gall, "Educational Research: An Introduction," *British Journal of Educational Studies* 32, no. 3 (1984).

³¹ Marwah et al., "Design and Implementation of Interactive Digital Media Using the ADDIE Model for Arabic Learning in Madrasah Ibtidaiyah"; Robi'ah et al., "Development of Interactive Multimedia for Arabic Vocabulary Learning through Android Applications"; Sorongan and Fauji, "Development of Interactive Learning Media Based on Google Sites Application Using the ADDIE Model for Arabic Language Instruction."

Berbeda dengan ADDIE yang relatif sederhana, model Borg and Gall menawarkan prosedur pengembangan yang lebih komprehensif melalui sepuluh tahapan, mulai dari penelitian pendahuluan hingga diseminasi produk.³² Model ini umumnya digunakan ketika tujuan penelitian tidak hanya menghasilkan produk pembelajaran, tetapi juga memastikan validitas, kepraktisan, dan efektivitas produk melalui serangkaian uji coba bertingkat.³³

Sementara itu, model Dick and Carey memandang pembelajaran sebagai suatu sistem yang terdiri atas komponen-komponen yang saling berkaitan.³⁴ Dalam literatur yang dianalisis, model ini lebih banyak digunakan untuk merancang desain instruksional yang membutuhkan hubungan yang konsisten antara tujuan, materi, strategi, dan evaluasi pembelajaran. Oleh karena itu, model Dick and Carey dianggap sesuai untuk pengembangan perangkat pembelajaran yang memerlukan kontrol instruksional yang lebih sistematis dibandingkan dengan model ADDIE.³⁵

Secara keseluruhan, sintesis terhadap studi-studi yang dianalisis menunjukkan bahwa tidak terdapat satu model R&D yang paling unggul untuk seluruh konteks pengembangan pembelajaran bahasa Arab berbasis teknologi informasi. Sebaliknya, setiap model memiliki karakteristik dan tahapan yang berbeda sesuai dengan tujuan pengembangan, kompleksitas produk, serta kebutuhan evaluasi. ADDIE lebih sesuai untuk pengembangan media pembelajaran yang praktis dan adaptif, Borg and Gall lebih tepat untuk penelitian yang memerlukan validasi produk secara komprehensif, sedangkan Dick and Carey lebih efektif dalam merancang sistem pembelajaran yang terintegrasi. Temuan ini mengindikasikan bahwa pemilihan model R&D sebaiknya mempertimbangkan karakteristik produk yang akan dikembangkan daripada sekadar mengikuti model yang paling populer dalam literatur.

³² Borg and Gall, "Educational Research: An Introduction."

³³ Gustiani, "Research and Development (R&D) Method as a Model Design in Educational Research and Its Alternatives"; Purnama, "Metode Penelitian Dan Pengembangan (Pengenalan Untuk Mengembangkan Produk Pembelajaran Bahasa Arab)"; Umar et al., "Research And Development."

³⁴ Dick, "The Dick and Carey Model."

³⁵ Iftitah, "Designing Effective Instructional Media in Early Childhood Education: A Comparative Review of the ADDIE and Dick and Carey Instructional Design Models"; S. Sabri and M. Abdul, "Integration of Dick and Carey Design in String Ensemble Class Instructional Material Design," *International Journal of Innovation, Creativity and Change* 14, no. 11 (2020): 359–88; Martinus Didik Setyawan and Lukman El Hakim, "Pengembangan Desain Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Dick And Carey Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar," *Jurnal Pendidikan Indonesia* 4, no. 7 (2023): 709–21.

2. Implementasi Model R&D dalam Pengembangan Pembelajaran Bahasa Arab Berbasis Teknologi Informasi

Hasil sintesis terhadap artikel yang direview menunjukkan bahwa implementasi model (R&D) dalam pengembangan pembelajaran bahasa Arab berbasis teknologi informasi mengalami perkembangan yang cukup signifikan dalam beberapa tahun terakhir.³⁶ Popularitas model ADDIE dipengaruhi oleh karakteristiknya yang sistematis, fleksibel, dan mudah diadaptasi pada berbagai jenis produk digital.³⁷

Meskipun ADDIE menjadi model yang dominan, beberapa penelitian tetap memanfaatkan model Dick and Carey terutama pada pengembangan perangkat pembelajaran yang berorientasi pada desain instruksional. Berbeda dengan ADDIE yang relatif sederhana, Dick and Carey menekankan hubungan yang sistematis antara tujuan pembelajaran, analisis karakteristik peserta didik, pengembangan instrumen evaluasi, strategi pembelajaran, hingga evaluasi formatif dan sumatif.³⁸

Selain kedua model tersebut, beberapa artikel menempatkan *Design-Based Research* (DBR) dan *Educational Design Research* (EDR) sebagai pendekatan alternatif yang mampu menjembatani penelitian dan praktik pembelajaran secara berkelanjutan. Berbeda dengan model R&D klasik yang cenderung linear, DBR dan EDR memungkinkan proses desain, implementasi, refleksi, dan revisi dilakukan secara interaktif sehingga produk yang dikembangkan dapat terus disempurnakan berdasarkan temuan empiris di lapangan. Pendekatan ini dinilai lebih sesuai dengan perkembangan teknologi pendidikan yang berkembang sangat cepat.³⁹

³⁶ Asy'ari et al., "Computer Aided Arabic Language Learning"; Guo et al., "A Systematic Review of Collaborative Mobile-Assisted Language Learning (C-MALL) Practices Using Bibliometric, Content, and Scientometric Analyses"; M. Rizal Falaqi, "At-Ta'qwiim At-Ta'limiyyah: Muwashofatul Ikhtibar Al-Jayyid," *TSAQOFIYA: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Arab* 2, no. 2 (2020): 160-75, <https://doi.org/10.21154/tsaqofiya.v2i2.33>.

³⁷ Iftitah, "Designing Effective Instructional Media in Early Childhood Education: A Comparative Review of the ADDIE and Dick and Carey Instructional Design Models"; Marwah et al., "Design and Implementation of Interactive Digital Media Using the ADDIE Model for Arabic Learning in Madrasah Ibtidaiyah"; Najah, "Developmental Research: An Android-Based Arabic Language Learning Application as a Means to Improve Middle School Students' Learning Outcomes"; Sorongan and Fauji, "Development of Interactive Learning Media Based on Google Sites Application Using the ADDIE Model for Arabic Language Instruction."

³⁸ Sabri and Abdul, "Integration of Dick and Carey Design in String Ensemble Class Instructional Material Design"; Setyawan and El Hakim, "Pengembangan Desain Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Dick And Carey Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar"; Sacip Toker, "The Progress of 21st-Century Skills throughout Instructional Design Projects: A Quasi-Experimental Comparison of Rapid Prototyping and Dick and Carey Models," *Education and Information Technologies* 27, no. 2 (2022): 1959-92, <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10673-2>.

³⁹ Anderson and Shattuck, "Design-Based Research"; Hess, "Exploring Instructional Design in Arabic Education"; McKenney and Reeves, *Conducting Educational Design Research*.

Dari sisi produk yang dikembangkan, hasil review memperlihatkan bahwa implementasi R&D tidak lagi didominasi oleh pengembangan modul atau bahan ajar cetak, tetapi beralih ke media digital yang mendukung pembelajaran mandiri maupun kolaboratif. Produk yang dikembangkan meliputi multimedia interaktif berbasis Android, Google Sites, video podcast, media digital interaktif, serta lingkungan belajar berbasis teknologi yang memungkinkan peserta didik mengakses materi kapan pun dan di mana pun.⁴⁰ Pergeseran tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi informasi dapat dijadikan sebagai sarana untuk meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pengalaman belajar peserta didik.

Meskipun demikian, hasil sintesis juga menunjukkan adanya pola implementasi yang relatif seragam pada sebagian besar penelitian. Sebaliknya, masih sedikit penelitian yang mengevaluasi keberlanjutan penggunaan produk dalam jangka panjang, dampaknya terhadap perubahan perilaku belajar, maupun integrasi teknologi yang lebih adaptif seperti kecerdasan buatan, *learning analytics*, atau sistem pembelajaran yang dipersonalisasi. Temuan ini menunjukkan bahwa penelitian mengenai teknologi pembelajaran cerdas (*intelligent learning technologies*) masih menjadi peluang yang terbuka untuk dikembangkan pada penelitian berikutnya.⁴¹

3. Keunggulan dan Keterbatasan Masing-masing Model R&D dalam Pengembangan Produk Pembelajaran

Hasil sintesis terhadap artikel yang direview menunjukkan bahwa tidak terdapat satu model *Research and Development* yang dapat dianggap paling unggul untuk seluruh konteks pengembangan produk pembelajaran. Dengan demikian, efektivitas suatu model tidak hanya ditentukan oleh tahapan pengembangannya, tetapi juga oleh kesesuaian model dengan kebutuhan penelitian dan konteks pembelajaran.⁴²

⁴⁰ Marwah et al., "Design and Implementation of Interactive Digital Media Using the ADDIE Model for Arabic Learning in Madrasah Ibtidaiyah"; Najah, "Developmental Research: An Android-Based Arabic Language Learning Application as a Means to Improve Middle School Students' Learning Outcomes"; Robi'ah et al., "Development of Interactive Multimedia for Arabic Vocabulary Learning through Android Applications"; Huang and Li, "The Impact of Technology-Enhanced Language Learning Environments on Second Language Learners' Willingness to Communicate."

⁴¹ Muhammad Hafidz Khusnadin et al., "The Research on Technology in Arabic Language Learning"; Sapawi and Yusoff, "Integrating Technology into the Arabic Language Curriculum"; Asy'ari et al., "Computer Aided Arabic Language Learning."

⁴² Anderson and Shattuck, "Design-Based Research"; Hess, "Exploring Instructional Design in Arabic Education."

Model ADDIE merupakan model yang paling banyak digunakan. Lima tahapan utama, *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*, memungkinkan peneliti mengembangkan berbagai jenis media digital tanpa memerlukan prosedur yang terlalu kompleks. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa model ini berhasil menghasilkan media pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif, seperti multimedia interaktif, aplikasi Android, serta Google Sites.⁴³ Meskipun demikian, hasil sintesis juga memperlihatkan bahwa model ADDIE memiliki keterbatasan pada aspek iteratif pengembangan. Sebagian besar penelitian menggunakan tahapan ADDIE secara linier, sehingga revisi produk umumnya dilakukan setelah seluruh tahapan selesai.⁴⁴

Berbeda dengan ADDIE, model Dick and Carey memiliki keunggulan pada aspek desain instruksional yang lebih komprehensif. Model Dick and Carey lebih sesuai digunakan untuk pengembangan sistem pembelajaran yang kompleks dan berorientasi pada pencapaian kompetensi secara menyeluruh.⁴⁵ Di sisi lain, kompleksitas prosedur menjadi salah satu keterbatasan utama model Dick and Carey. Banyaknya tahapan yang harus dilalui menyebabkan proses pengembangan memerlukan waktu, sumber daya, dan kemampuan desain instruksional yang lebih tinggi dibandingkan dengan model ADDIE.⁴⁶

Selain kedua model tersebut, hasil review menunjukkan meningkatnya perhatian terhadap pendekatan *Design-Based Research* dan *Educational Design Research* sebagai alternatif pengembangan inovasi pembelajaran berbasis teknologi. Keunggulan utama terletak pada proses desain yang bersifat iteratif, yaitu memungkinkan pengembang melakukan refleksi, revisi, dan penyempurnaan produk secara berulang berdasarkan hasil implementasi di lapangan.⁴⁷

⁴³ Iftitah, "Designing Effective Instructional Media in Early Childhood Education: A Comparative Review of the ADDIE and Dick and Carey Instructional Design Models"; Marwah et al., "Design and Implementation of Interactive Digital Media Using the ADDIE Model for Arabic Learning in Madrasah Ibtidaiyah"; Najah, "Developmental Research: An Android-Based Arabic Language Learning Application as a Means to Improve Middle School Students' Learning Outcomes."

⁴⁴ Marwah et al., "Design and Implementation of Interactive Digital Media Using the ADDIE Model for Arabic Learning in Madrasah Ibtidaiyah"; Sorongan and Fauji, "Development of Interactive Learning Media Based on Google Sites Application Using the ADDIE Model for Arabic Language Instruction."

⁴⁵ Sabri and Abdul, "Integration of Dick and Carey Design in String Ensemble Class Instructional Material Design"; Setyawan and El Hakim, "Pengembangan Desain Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Dick And Carey Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar"; Toker, "The Progress of 21st-Century Skills throughout Instructional Design Projects," 2022.

⁴⁶ Sabri and Abdul, "Integration of Dick and Carey Design in String Ensemble Class Instructional Material Design"; Toker, "The Progress of 21st-Century Skills throughout Instructional Design Projects," 2022.

⁴⁷ Anderson and Shattuck, "Design-Based Research"; McKenney and Reeves, *Conducting Educational Design Research*.

Namun demikian, penerapan DBR dan EDR juga memiliki tantangan. Proses iteratif yang berulang memerlukan waktu penelitian yang lebih panjang, keterlibatan intensif antara peneliti dan praktisi, serta pengumpulan data secara berkesinambungan.⁴⁸ Secara keseluruhan, hasil sintesis menunjukkan bahwa tidak ada model R&D yang secara universal lebih baik daripada model lainnya. Temuan ini mengindikasikan bahwa pemilihan model R&D hendaknya didasarkan pada tujuan pengembangan, karakteristik produk, tingkat kompleksitas penelitian, serta kebutuhan pengguna akhir, bukan semata-mata pada popularitas suatu model.⁴⁹

4. Implikasi Pemilihan Model R&D terhadap Pengembangan Media, Bahan Ajar, dan Sistem Pembelajaran Bahasa Arab Berbasis Teknologi Informasi

Hasil sintesis terhadap 26 artikel menunjukkan bahwa pemilihan model (R&D) tidak hanya memengaruhi prosedur penelitian, tetapi juga menentukan karakteristik inovasi yang dihasilkan dalam pembelajaran bahasa Arab berbasis teknologi informasi.⁵⁰

4.1. Implikasi terhadap Pengembangan Media Pembelajaran

Sintesis artikel menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian memanfaatkan model R&D untuk menghasilkan media pembelajaran digital yang lebih interaktif dibandingkan dengan media konvensional. Produk yang dikembangkan tidak lagi terbatas pada modul cetak atau presentasi berbasis slide, tetapi berkembang menjadi multimedia interaktif, aplikasi Android, Google Sites, video podcast, serta lingkungan pembelajaran berbasis perangkat bergerak (*mobile-assisted language learning*). Pergeseran tersebut menunjukkan bahwa tujuan pengembangan media telah berubah dari sekadar menyampaikan materi menjadi menciptakan pengalaman belajar yang lebih fleksibel, menarik, dan berpusat pada peserta didik.⁵¹

⁴⁸ Anderson and Shattuck, "Design-Based Research"; McKenney and Reeves, *Conducting Educational Design Research*.

⁴⁹ Hess, "Exploring Instructional Design in Arabic Education"; Iftitah, "Designing Effective Instructional Media in Early Childhood Education: A Comparative Review of the ADDIE and Dick and Carey Instructional Design Models."

⁵⁰ Famularsih et al., "Curriculum Development Management of International Class Program (ICP) in Islamic Higher Education in Indonesia"; Anderson and Shattuck, "Design-Based Research."

⁵¹ Guo et al., "A Systematic Review of Collaborative Mobile-Assisted Language Learning (C-MALL) Practices Using Bibliometric, Content, and Scientometric Analyses"; Najah, "Developmental Research: An Android-Based Arabic Language Learning Application as a Means to Improve Middle School Students' Learning Outcomes"; Coccia, "Theory of Errors in Innovation Failure and Strategic Management of Winning by Failing."

Temuan tersebut mengindikasikan bahwa model R&D tidak hanya menghasilkan media yang layak digunakan, tetapi juga mendorong transformasi pembelajaran bahasa Arab menuju lingkungan belajar digital yang memungkinkan akses materi secara lebih luas, pembelajaran mandiri, dan interaksi yang lebih intensif antara peserta didik dan sumber belajar.

4.2. Implikasi terhadap Pengembangan Bahan Ajar

Selain menghasilkan media digital, hasil review memperlihatkan bahwa penerapan model R&D juga mengubah paradigma pengembangan bahan ajar bahasa Arab. Jika sebelumnya bahan ajar didominasi oleh buku teks dan modul cetak, penelitian-penelitian terbaru mulai mengembangkan bahan ajar digital yang bersifat multimedia, interaktif, dan mudah diperbarui sesuai perkembangan kurikulum maupun kebutuhan peserta didik.⁵²

Implikasi penting dari temuan tersebut adalah bergesernya orientasi pengembangan bahan ajar dari penyediaan konten menuju perancangan pengalaman belajar (learning experience). Bahan ajar tidak lagi diposisikan sebagai sumber informasi semata, tetapi sebagai komponen yang mendukung aktivitas belajar, kolaborasi, umpan balik, dan pembelajaran mandiri melalui pemanfaatan teknologi informasi. Dengan demikian, kualitas bahan ajar pada era digital semakin ditentukan oleh tingkat interaktivitas, kemudahan akses, dan kemampuannya mengintegrasikan berbagai bentuk media pembelajaran.

4.3. Implikasi terhadap Pengembangan Sistem Pembelajaran

Hasil sintesis juga menunjukkan bahwa pemanfaatan model R&D telah memperluas fokus penelitian dari pengembangan produk tunggal menuju pengembangan sistem pembelajaran yang lebih komprehensif. Beberapa artikel menggambarkan bahwa teknologi tidak lagi diposisikan sebagai pelengkap pembelajaran, tetapi menjadi bagian integral dari proses pembelajaran bahasa Arab melalui integrasi lingkungan belajar digital, mobile learning, dan pendekatan pembelajaran kolaboratif.⁵³

⁵² Famularsiah et al., "Curriculum Development Management of International Class Program (ICP) in Islamic Higher Education in Indonesia"; Abdul Wahab Rosyidi et al., "Material Development as the Dominant Students Research Topic of the Arabic Language Education at the Doctoral Programme," *Izdiyar: Journal of Arabic Language Teaching, Linguistics, and Literature* 6, no. 2 (2023): 195–214; Marwah et al., "Design and Implementation of Interactive Digital Media Using the ADDIE Model for Arabic Learning in Madrasah Ibtidaiyah."

⁵³ Huang and Li, "The Impact of Technology-Enhanced Language Learning Environments on Second Language Learners' Willingness to Communicate"; Reem Abdelhadi et al., "Creative Interactions

Perubahan tersebut menunjukkan adanya pergeseran dari model pembelajaran yang berpusat pada guru menuju sistem pembelajaran yang lebih fleksibel, adaptif, dan berpusat pada peserta didik. Dalam konteks ini, keberhasilan pengembangan tidak lagi hanya diukur dari validitas produk, tetapi juga dari kemampuannya mendukung interaksi belajar, meningkatkan keterlibatan peserta didik, serta memfasilitasi pembelajaran yang dapat berlangsung kapan saja dan di mana saja.

4.4. Implikasi bagi Pengembangan Penelitian Selanjutnya

Meskipun perkembangan penelitian menunjukkan tren yang positif, hasil sintesis juga mengidentifikasi sejumlah peluang penelitian yang masih terbuka. Sebagian besar studi masih berfokus pada pengembangan media pembelajaran berbasis Android, multimedia interaktif, atau platform web sederhana, sedangkan pemanfaatan teknologi yang lebih mutakhir masih sangat terbatas.⁵⁴

Berdasarkan temuan tersebut, arah penelitian berikutnya perlu mempertimbangkan integrasi teknologi yang lebih adaptif, seperti *artificial intelligence, learning analytics, adaptive learning systems, virtual reality*, dan *augmented reality* dalam pembelajaran bahasa Arab. Secara keseluruhan, hasil sintesis menunjukkan bahwa implikasi utama pemilihan model R&D tidak hanya terletak pada keberhasilan menghasilkan suatu produk pembelajaran, tetapi juga pada kemampuannya mendorong transformasi pembelajaran bahasa Arab menuju ekosistem digital yang lebih inovatif, adaptif, dan berorientasi pada kebutuhan peserta didik.⁵⁵

DISKUSI

Hasil sintesis terhadap 26 artikel menunjukkan bahwa penelitian R&D dalam pembelajaran bahasa Arab berbasis teknologi informasi mengalami transformasi yang cukup signifikan dalam satu dekade terakhir. Pada tahap awal, penelitian lebih banyak berorientasi pada pengembangan produk pembelajaran berupa media atau bahan ajar

with Art Works: An Engaging Approach to Arabic Language-and-Culture Learning,” *Innovation in Language Learning and Teaching* 14, no. 3 (2020): 273–89, <https://doi.org/10.1080/17501229.2019.1579219>.

⁵⁴ Muhammad Hafidz Khusnadin et al., “The Research on Technology in Arabic Language Learning”; Asy’ari et al., “Computer Aided Arabic Language Learning”; Syahid et al., “Model Addie Dan Assure Dalam Pengembangan Media Pembelajaran.”

⁵⁵ Coccia, “Theory of Errors in Innovation Failure and Strategic Management of Winning by Failing”; Sapawi and Yusoff, “Integrating Technology into the Arabic Language Curriculum.”

sebagai luaran utama.⁵⁶ Namun, penelitian yang lebih mutakhir memperlihatkan pergeseran menuju pengembangan lingkungan belajar digital yang lebih komprehensif melalui integrasi aplikasi bergerak, multimedia interaktif, platform pembelajaran daring, dan teknologi berbasis web.⁵⁷ Pergeseran ini menunjukkan bahwa fungsi model R&D tidak lagi sekadar menghasilkan produk yang valid dan efektif, tetapi juga menjadi kerangka inovasi untuk mendukung pembelajaran yang lebih fleksibel, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik.⁵⁸

Temuan lain yang menarik adalah dominannya penggunaan model ADDIE dalam pengembangan media pembelajaran bahasa Arab. Sintesis menunjukkan bahwa model ini dipilih karena prosedurnya sederhana, sistematis, dan mudah diadaptasi pada berbagai jenis produk digital seperti multimedia interaktif, aplikasi Android, dan Google Sites.⁵⁹ Meskipun demikian, literatur internasional juga mulai menunjukkan kecenderungan untuk mengombinasikan ADDIE dengan pendekatan yang lebih iteratif agar mampu mengakomodasi perubahan teknologi yang berlangsung sangat cepat.⁶⁰

Sintesis artikel juga memperlihatkan bahwa inovasi pembelajaran bahasa Arab semakin dipengaruhi oleh perkembangan teknologi digital. Produk yang dikembangkan tidak lagi terbatas pada multimedia interaktif, tetapi mulai mengarah pada *mobile-assisted language learning*, pembelajaran berbasis web, dan lingkungan belajar digital yang memungkinkan peserta didik belajar secara mandiri di luar kelas.⁶¹ Namun demikian, baik penelitian yang direview maupun literatur internasional masih menyoroti tantangan berupa kesiapan guru, keterbatasan infrastruktur, dan kesenjangan kompetensi digital sebagai faktor yang memengaruhi keberhasilan implementasi teknologi dalam pembelajaran bahasa Arab.⁶²

⁵⁶ Anderson and Shattuck, "Design-Based Research."

⁵⁷ Sapawi and Yusoff, "Integrating Technology into the Arabic Language Curriculum."

⁵⁸ McKenney and Reeves, *Conducting Educational Design Research*; Almelhes, "Gamification for Teaching the Arabic Language to Non-Native Speakers."

⁵⁹ Sultan Almelhes, "Enhancing Arabic Language Acquisition: Effective Strategies for Addressing Non-Native Learners' Challenges," *Education Sciences* 14, no. 10 (2024): 1116, <https://doi.org/10.3390/educsci14101116>.

⁶⁰ Sapawi and Yusoff, "Integrating Technology into the Arabic Language Curriculum."

⁶¹ Alsadika Ziaul Haq et al., "Technology Integration in Arabic Language Learning: A Literature Review on the Effectiveness of e-Learning and Mobile Applications," *Journal of Research in Instructional* 4, no. 2 (2024), <https://doi.org/10.30862/jri.v4i2.473>; A. A. R. Aljenobi, "Implementing Digital Citizenship Elements in Middle School Arabic Language Curriculum in Saudi Arabia. Information Sciences Letters, 12(4), 1183-1194, ISSN," *Information Sciences Letters* 12, no. 4 (2023): 1183-94, <https://doi.org/10.18576/isl/120434>.

⁶² Widodo Widodo et al., "The Development of Arabic Language Education in the Digital Age: A Systematic Literature Review," *Jurnal Pedagogy* 11, no. 3 (2026): 1-19, <https://doi.org/10.63889/pedagogy.v19i1.354>; Najah, "Developmental Research: An Android-Based

Meskipun perkembangan penelitian menunjukkan arah yang positif, hasil sintesis mengidentifikasi bahwa sebagian besar penelitian masih berorientasi pada validasi produk dalam skala terbatas.⁶³ Sebaliknya, penelitian mengenai keberlanjutan penggunaan produk, dampaknya terhadap perubahan perilaku belajar jangka panjang, maupun integrasi produk ke dalam sistem pembelajaran digital yang lebih luas masih relatif terbatas.⁶⁴ Temuan ini memperkuat hasil kajian lain yang menyebutkan bahwa penelitian pengembangan media pembelajaran bahasa masih didominasi oleh evaluasi produk, sementara evaluasi terhadap keberlanjutan implementasi dan transformasi sistem pembelajaran masih menjadi agenda penelitian yang perlu diperluas.⁶⁵

Salah satu kontribusi ilmiah yang dihasilkan dari tinjauan ini adalah penyusunan hubungan konseptual antara model R&D, jenis produk pembelajaran, dan tingkat integrasi teknologi. Berbeda dengan sebagian besar penelitian sebelumnya yang membahas model R&D secara terpisah.⁶⁶ Model yang lebih sederhana cenderung menghasilkan media pembelajaran digital yang siap digunakan, sedangkan pendekatan yang lebih iteratif memberikan peluang untuk mengembangkan sistem pembelajaran yang lebih adaptif dan berkelanjutan.⁶⁷ Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memetakan model yang digunakan, tetapi juga menjelaskan bagaimana pemilihan model tersebut memengaruhi arah inovasi dalam pembelajaran bahasa Arab berbasis teknologi informasi. Kontribusi ini melengkapi kajian yang selama ini lebih banyak membahas efektivitas teknologi daripada hubungan antara model pengembangan dan karakteristik produk yang dihasilkan.^{68,69}

Arabic Language Learning Application as a Means to Improve Middle School Students' Learning Outcomes."

⁶³ Putri Kholida Faiqoh et al., "Digital Media and Technology in Arabic Language Learning," *Journal of Arabic Language Teaching* 5, no. 1 (2025): 121–32, <https://doi.org/10.35719/arkhas.v5i1.2263>.

⁶⁴ Marwah et al., "Design and Implementation of Interactive Digital Media Using the ADDIE Model for Arabic Learning in Madrasah Ibtidaiyah."

⁶⁵ Winda Nur Lathifah et al., *Digitalizing Arabic Language Education: Exploring Approaches, Technology, And Asynchronous Media In Language Learning*, 14, no. 2 (2025).

⁶⁶ Meila Weeke Alfulana et al., "The Urgency of Digital Technology Transformation in the Arabic Language Education: Media and Learning Strategies: Pentingnya Transformasi Teknologi Digital Dalam Pendidikan Bahasa Arab: Media Dan Strategi Pembelajaran," *Al Mahāra: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab* 11, no. 1 (2025): 69–82, <https://doi.org/10.14421/almahara.2025.0111-04>; Gustiani, "Research and Development (R&D) Method as a Model Design in Educational Research and Its Alternatives."

⁶⁷ Iftitah, "Designing Effective Instructional Media in Early Childhood Education: A Comparative Review of the ADDIE and Dick and Carey Instructional Design Models."

⁶⁸ Meila Weeke Alfulana et al., "The Urgency of Digital Technology Transformation in the Arabic Language Education."

⁶⁹ Jepri Nugrawiyati and Yusti Dwi Nurwendah, "Tiknuuluujiyyaa Wa Intaaaj Al-Wasaail al-Ta'liimiyyat Fii Ta'liimi al-Lughat al-'Arabiyyat Wa Huluul al-'Musykilaat Fiih," *TSAQOFIYA: Jurusan Pendidikan Bahasa Arab IAIN Ponorogo* 1, no. 2 (2020): 34–50,

Kontribusi ilmiah lainnya adalah identifikasi adanya pergeseran paradigma penelitian R&D dalam pembelajaran bahasa Arab, yaitu dari pendekatan yang berorientasi pada produk (*product-oriented development*) menuju pengembangan ekosistem pembelajaran digital (*digital learning ecosystem*).⁷⁰ Temuan ini memperkuat kecenderungan global yang menempatkan teknologi sebagai komponen strategis, sekaligus menunjukkan bahwa penelitian pembelajaran bahasa Arab mulai bergerak searah dengan perkembangan mutakhir dalam bidang teknologi pendidikan.⁷¹

Akhirnya, hasil sintesis menunjukkan bahwa masih terdapat kesenjangan yang cukup jelas antara perkembangan penelitian pembelajaran bahasa Arab dan tren global teknologi pendidikan. Padahal, berbagai kajian lain menunjukkan bahwa teknologi tersebut mulai menjadi arah utama penelitian pendidikan bahasa karena mampu menyediakan pembelajaran yang lebih personal, adaptif, dan berbasis data.⁷²

SIMPULAN

Hasil SLR terhadap 26 artikel menunjukkan bahwa terdapat beragam model R&D yang telah digunakan dalam pengembangan pembelajaran bahasa Arab berbasis teknologi informasi, dengan model ADDIE, Borg & Gall, Dick & Carey, 4D (Four-D Model). Masing-masing model memiliki karakteristik metodologis yang berbeda sesuai dengan orientasi pengembangannya. Model ADDIE banyak digunakan karena prosedurnya yang sederhana, sistematis, dan fleksibel dalam mengembangkan media pembelajaran digital, sedangkan Borg & Gall lebih menekankan proses validasi dan

<https://doi.org/10.21154/tsaqofiya.v2i1.13>; Meila Weeke Alfulana et al., "The Urgency of Digital Technology Transformation in the Arabic Language Education."

⁷⁰ Marwah et al., "Design and Implementation of Interactive Digital Media Using the ADDIE Model for Arabic Learning in Madrasah Ibtidaiyah."

⁷¹ Yuyun Rohmatul Uyuni et al., "The Use of the Alef Education Platform as an Interactive Media in Arabic Language for Science and Technology Materials," *Al Mahāra: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab* 10, no. 1 (2024): 159–78, <https://doi.org/10.14421/almahara.2024.0101-11>; Muhamad Ibnu Setiawan Pratama et al., "Development of The An-Najah Mobile Learning Application to Improve Students' Arabic Reading Skills," *A r Abiy Ât Jurnal Pendidikan Bahasa Arab Dan Kebahasaaraban*, 2025; Rabiatal Hadawiyah et al., "From Passive Learning to Digital Immersion: Enhancing Arabic Speaking Skills through Podcasts and Vlogs," *Tsaqofiya : Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Arab* 7, no. 2 (2025): 556–71, <https://doi.org/10.21154/7r2qv870>.

⁷² Annada Khikmatul 'Alawiyah et al., "Visualizing Language: A Canva-Based Digital Comic for Enhancing Arabic Learning in Elementary Education," *Tsaqofiya : Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Arab* 7, no. 2 (2025): 659–85, <https://doi.org/10.21154/b2mpsz98>; Agus Yasin et al., "Using Kahoot Application as Interactive Media in the Arabic Speaking Skills Development," *A r Abiy Ât Jurnal Pendidikan Bahasa Arab Dan Kebahasaaraban*, 2025; Annisa Hafitria and Imam Asyrofi, "Pengembangan Media Augmented Reality Dalam Pembelajaran Mufradat," *Tsaqofiya : Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Arab* 6, no. 1 (2024): 34–51, <https://doi.org/10.21154/tsaqofiya.v6i1.253>.

penyempurnaan produk secara bertahap. Model Dick & Carey memiliki kekuatan pada desain instruksional yang komprehensif dan berorientasi pada pencapaian tujuan pembelajaran, sementara DBR lebih sesuai untuk menghasilkan inovasi pembelajaran yang bersifat kontekstual melalui proses iteratif antara pengembangan produk dan implementasi di lapangan.

Penelitian ini memberikan kontribusi ilmiah dengan menyajikan sintesis yang komprehensif mengenai perkembangan model R&D dalam pembelajaran bahasa Arab berbasis teknologi informasi serta menawarkan pemetaan hubungan antara model pengembangan, karakteristik metodologis, jenis produk yang dihasilkan, dan implikasinya terhadap inovasi pembelajaran. Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, kajian hanya mencakup 26 artikel yang memenuhi kriteria inklusi. Kedua, sebagian besar artikel yang direview masih berfokus pada pengembangan media pembelajaran dan validasi produk dalam skala terbatas. Ketiga, perkembangan teknologi mutakhir seperti *artificial intelligence*, *learning analytics*, *adaptive learning*, *virtual reality*, dan *intelligent tutoring systems* masih belum banyak diintegrasikan dalam penelitian yang dikaji. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan basis data internasional, melibatkan lebih banyak penelitian lintas negara, serta mengeksplorasi integrasi teknologi digital yang lebih mutakhir agar pengembangan pembelajaran bahasa Arab berbasis teknologi informasi dapat semakin relevan dengan arah transformasi pendidikan global.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdelhadi, Reem, Luma Hameed, Fatima Khaled, and Jim Anderson. "Creative Interactions with Art Works: An Engaging Approach to Arabic Language-and-Culture Learning." *Innovation in Language Learning and Teaching* 14, no. 3 (2020): 273–89. <https://doi.org/10.1080/17501229.2019.1579219>.
- 'Alawiyyah, Annada Khikmatul, Nurul Murtadho, and Nurhidayati. "Visualizing Language: A Canva-Based Digital Comic for Enhancing Arabic Learning in Elementary Education." *Tsaqofiya : Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Arab* 7, no. 2 (2025): 659–85. <https://doi.org/10.21154/b2mpsz98>.
- Aljenobi, A. A. R. "Implementing Digital Citizenship Elements in Middle School Arabic Language Curriculum in Saudi Arabia. Information Sciences Letters, 12(4), 1183-1194, ISSN." *Information Sciences Letters* 12, no. 4 (2023): 1183–94. <https://doi.org/10.18576/isl/120434>.

- Almelhes, Sultan. "Enhancing Arabic Language Acquisition: Effective Strategies for Addressing Non-Native Learners' Challenges." *Education Sciences* 14, no. 10 (2024): 1116. <https://doi.org/10.3390/educsci14101116>.
- Almelhes, Sultan A. "Gamification for Teaching the Arabic Language to Non-Native Speakers: A Systematic Literature Review." *Frontiers in Education* 9 (March 2024): 1371955. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1371955>.
- Anderson, Terry, and Julie Shattuck. "Design-Based Research: A Decade of Progress in Education Research?" *Educational Researcher* 41, no. 1 (2012): 16–25. <https://doi.org/10.3102/0013189X11428813>.
- Asy'ari, Hasyim, Taufik Siraj, Elok Rufaiqoh, and Muhammad 'Ainul Yaqin. "Computer Aided Arabic Language Learning: A Systematic Review of Technology Integration and Effectiveness." *Alsinatuna* 11, no. 1 (2025): 1–19. <https://doi.org/10.28918/alsinatuna.v11i1.12602>.
- Borg, Walter R., and Meredith D. Gall. "Educational Research: An Introduction." *British Journal of Educational Studies* 32, no. 3 (1984).
- Branch, Robert Maribe. *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer US, 2009. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>.
- Coccia, Mario. "Theory of Errors in Innovation Failure and Strategic Management of Winning by Failing." *Technology Analysis & Strategic Management*, 2024, 1–15.
- Dick, Walter. "The Dick and Carey Model: Will It Survive the Decade?" *Educational Technology Research and Development* 44, no. 3 (1996): 55–63. <https://doi.org/10.1007/BF02300425>.
- Faiqoh, Putri Kholida, Hamida Gadoum, and Anggi Nurul Baity. "Digital Media and Technology in Arabic Language Learning." *Journal of Arabic Language Teaching* 5, no. 1 (2025): 121–32. <https://doi.org/10.35719/arkhas.v5i1.2263>.
- Falaqi, M. Rizal. "At-Taqwiim At-Ta'limiyyah: Muwashofatul Ikhtibar Al-Jayyid." *TSAQOFIYA: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Arab* 2, no. 2 (2020): 160–75. <https://doi.org/10.21154/tsaqofiya.v2i2.33>.
- Famularsih, Sari, Agus Nuryatin, Eko Handoyo, and Sri Wuli Fitriati. "Curriculum Development Management of International Class Program (ICP) in Islamic Higher Education in Indonesia." *Eurasian Journal of Educational Research* 100, no. 100 (2022): 158–73.
- Guo, Pingping, Joanna Joseph Jeyaraj, and Abu Bakar Razali. "A Systematic Review of Collaborative Mobile-Assisted Language Learning (C-MALL) Practices Using Bibliometric, Content, and Scientometric Analyses." *Humanities and Social Sciences Communications* 11, no. 1 (2024): 1435. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03940-3>.

- Gustiani, Sri. "Research and Development (R&D) Method as a Model Design in Educational Research and Its Alternatives." *Holistics (Hospitality and Linguistics): Jurnal Ilmiah Bahasa Inggris* 11, no. 2 (2019).
- Hafitria, Annisa, and Imam Asyrofi. "Pengembangan Media Augmented Reality Dalam Pembelajaran Mufradat." *Tsaqofiya : Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Arab* 6, no. 1 (2024): 34–51. <https://doi.org/10.21154/tsaqofiya.v6i1.253>.
- Haq, Alsadika Ziaul, Muhammad Akmansyah, Erlina Erlina, and Koderi Koderi. "Technology Integration in Arabic Language Learning: A Literature Review on the Effectiveness of e-Learning and Mobile Applications." *Journal of Research in Instructional* 4, no. 2 (2024). <https://doi.org/10.30862/jri.v4i2.473>.
- Hess, Donna. "Exploring Instructional Design in Arabic Education." *Issues and Trends in Learning Technologies* 9, no. 2 (2021). <https://doi.org/10.2458/itlt.2391>.
- Huang, Huan, and Michael Li. "The Impact of Technology-Enhanced Language Learning Environments on Second Language Learners' Willingness to Communicate: A Systematic Review of Empirical Studies from 2012 to 2023." *Language Learning & Technology* 28, no. 1 (2024): 1–22. <https://doi.org/10.64152/10125/73593>.
- Iftitah, Selfi Lailiyatul. "Designing Effective Instructional Media in Early Childhood Education: A Comparative Review of the ADDIE and Dick and Carey Instructional Design Models." *Advances in Educational Technology* 2, no. 1 (2023): 46–67.
- Lathifah, Winda Nur, Irza Maulana Al'arif, Mahda Anggita Zukni Fahma, and Nada Nafila. *Digitalizing Arabic Language Education: Exploring Approaches, Technology, And Asynchronous Media In Language Learning*. 14, no. 2 (2025).
- Marwah, Sopa, Ani Anisah, and Asdar. "Design and Implementation of Interactive Digital Media Using the ADDIE Model for Arabic Learning in Madrasah Ibtidaiyah." *Journal of Integrated Elementary Education* 5, no. 2 (2025): 527–46. <https://doi.org/10.21580/jieed.v5i2.27977>.
- McHugh, Marry L. "Interrater Reliability: The Kappa Statistic." *Biochemia Medica*, 2012, 276–82. <https://doi.org/10.11613/BM.2012.031>.
- McKenney, Susan, and Thomas C. Reeves. *Conducting Educational Design Research*. Second edition. Routledge, Taylor & Francis Group, 2019. <https://doi.org/10.4324/9781315105642>.
- Meila Weeke Alfulana, Umi Hanifah, and Ab. Aziz Bin Sulaiman. "The Urgency of Digital Technology Transformation in the Arabic Language Education: Media and Learning Strategies." *Al Mahāra: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab* 11, no. 1 (2025): 69–82. <https://doi.org/10.14421/almahara.2025.0111-04>.
- Muhammad Hafidz Khusnadin, Dwi Arian Putra Mandaka, Zulfi Fadhlurrahman, Zaeni Anwar, and Ramadhan Safrudin. "The Research on Technology in Arabic Language Learning: A Bibliometric Analysis (1993-2024)." *LINGUA: Jurnal*

- Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya* 21, no. 2 (2025): 309–24. <https://doi.org/10.30957/lingua.v21i2.1045>.
- Najah, Zughrofiyatun. “Developmental Research: An Android-Based Arabic Language Learning Application as a Means to Improve Middle School Students’ Learning Outcomes.” *Language, Technology, and Social Media* 1, no. 1 (2023): 52–64.
- Nugrawiyati, Jepri, and Yusti Dwi Nurwendah. “Tiknuuluuiyyaa Wa Intaaj Al-Wasaail al-Ta’liimiyyat Fii Ta’liimi al-Lughat al-’Arabiyyat Wa Huluul al-’Musykilaat Fiih.” *TSAQOFIYA: Jurusan Pendidikan Bahasa Arab IAIN Ponorogo* 1, no. 2 (2020): 34–50. <https://doi.org/10.21154/tsaqofiya.v2i1.13>.
- Page, Matthew J., Joanne E. McKenzie, Patrick M. Bossuyt, et al. “The PRISMA 2020 Statement: An Updated Guideline for Reporting Systematic Reviews.” *BMJ*, March 29, 2021, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>.
- Pratama, Muhamad Ibnu Setiawan, Nanin Sumiarni, and Hasan Saefuloh. “Development of The An-Najah Mobile Learning Application to Improve Students’ Arabic Reading Skills.” *A r Abiy Ât Jurnal Pendidikan Bahasa Arab Dan Kebahasaaraban*, 2025.
- Purnama, Sigit. “Metode Penelitian Dan Pengembangan (Pengenalan Untuk Mengembangkan Produk Pembelajaran Bahasa Arab).” *Literasi: Jurnal Ilmu Pendidikan* 4, no. 1 (2016): 19–32.
- Rabiatul Hadawiyah, Ansori, and Abdul Hanan Haromain. “From Passive Learning to Digital Immersion: Enhancing Arabic Speaking Skills through Podcasts and Vlogs.” *Tsaqofiya : Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Arab* 7, no. 2 (2025): 556–71. <https://doi.org/10.21154/7r2qv870>.
- Robi’ah, Siti, Muhammad Jafar Shodiq, Tukimin Tukimin, and Henni Astuti. “Development of Interactive Multimedia for Arabic Vocabulary Learning through Android Applications.” *International Journal of Arabic Language Teaching* 5, no. 02 (2023): 301. <https://doi.org/10.32332/ijalt.v5i02.7957>.
- Rosyidi, Abdul Wahab, Risna Rianti Sari, Faisal Mahmoud Adam, and Ahmad Fathoni. “Material Development as the Dominant Students Research Topic of the Arabic Language Education at the Doctoral Programme.” *Izdihar: Journal of Arabic Language Teaching, Linguistics, and Literature* 6, no. 2 (2023): 195–214.
- Sabri, S., and M. Abdul. “Integration of Dick and Carey Design in String Ensemble Class Instructional Material Design.” *International Journal of Innovation, Creativity and Change* 14, no. 11 (2020): 359–88.
- Sapawi, Mior Syazril Mohamed, and Nik Mohd Rahimi Nik Yusoff. “Integrating Technology into the Arabic Language Curriculum: A Systematic Review of Trends, Strategies and Cultural Dimensions.” *Social Sciences & Humanities Open* 12 (2025): 101974. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101974>.

- Setyawan, Martinus Didik, and Lukman El Hakim. "Pengembangan Desain Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Dick And Carey Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar." *Jurnal Pendidikan Indonesia* 4, no. 7 (2023): 709–21.
- Sorong, Asri Ainun, and Imam Fauji. "Development of Interactive Learning Media Based on Google Sites Application Using the ADDIE Model for Arabic Language Instruction.." *Indonesian Journal of Education Methods Development* 21, no. 4 (2023). <https://doi.org/10.21070/ijemd.v21i4.796>.
- Sugiyono, Sugiyono. "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D." *Bandung: Alfabeta*, 2016, 1–11.
- Syahid, Ibrahim Maulana, Nur Annisa Istiqomah, and Khoula Azwary. "Model Addie Dan Assure Dalam Pengembangan Media Pembelajaran." *Journal of International Multidisciplinary Research* 2, no. 5 (2024): 258–68.
- Toker, Sacip. "The Progress of 21st-Century Skills throughout Instructional Design Projects: A Quasi-Experimental Comparison of Rapid Prototyping and Dick and Carey Models." *Education and Information Technologies* 27, no. 2 (2022): 1959–92. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10673-2>.
- Torang Siregar. "Stages of Research and Development Model Research and Development (R&D)." *DIROSAT: Journal of Education, Social Sciences & Humanities* 1, no. 4 (2023): 142–58. <https://doi.org/10.58355/dirosat.v1i4.48>.
- Tranfield, David, David Denyer, and Palminder Smart. "Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review." *British Journal of Management* 14, no. 3 (2003): 207–22. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.00375>.
- Umar, Umar, M. Bambang Purwanto, and Moch Malik Al Firdaus. "Research And Development: As The Primary Alternative to Educational Research Design Frameworks." *JELL (Journal of English Language and Literature) STIBA-IEC Jakarta* 8, no. 01 (2023): 73–82.
- Widodo Widodo, Khadiatun Khadiatun, Ahmad Sunoko, and Muhammad Jafar Nashir. "The Development of Arabic Language Education in the Digital Age: A Systematic Literature Review." *Jurnal Pedagogy* 11, no. 3 (2026): 1–19. <https://doi.org/10.63889/pedagogy.v19i1.354>.
- Yasin, Agus, Tiara Eki Wahyu Rinawati, and Nabila Rahayu Putri. "Using Kahoot Application as Interactive Media in the Arabic Speaking Skills Development." *A r Abiy Ât Jurnal Pendidikan Bahasa Arab Dan Kebahasaaraban*, 2025.
- Yuyun Rohmatul Uyuni, Nuroh Nuroh, and Siti Shalihah. "The Use of the Alef Education Platform as an Interactive Media in Arabic Language for Science and Technology Materials." *Al Mahāra: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab* 10, no. 1 (2024): 159–78. <https://doi.org/10.14421/almahara.2024.0101-11>.