JURNAL KEPEMIMPINAN & PENGURUSAN SEKOLAH
Homepage : https://ejurnal.stkip-pessel.ac.id/index.php/kp
Email : jkps.stkippessel@gmail.com

p-ISSN : 2502-6445 ; e-ISSN : 2502-6437
Vol. 11, No. 4, August 2026
Page 3161-3177
© Author
Jurnal Kepemimpinan & Pengurusan Sekolah

IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN NAHWU BERBASIS PLATFORM DIGITAL MELALUI ZONE OF PROXIMAL DEVELOPMENT (ZPD): PERUMUSAN MODEL KONSEPTUAL ZPD-BASED DIGITAL NAHWU LEARNING (ZDL)

Mohammad Yasir Bisri[1], Nurul Hidayah[2], Afif Kholisun Nashoih[3]
[1,2,3]Universitas KH. A. Wahab Hasbullah, Indonesia

Email: yasirbisri123@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.34125/jkps.v11i4.3461

Sections Info

Article history:
Submitted: 13 June 2026
Final Revised: 21 June 2026
Accepted: 6 August 2026
Published: 30 August 2026

Keywords:
Nahwu learning
Zone of Proximal Development (ZPD)
Digital Scaffolding
Digital Platform
ZDL Model

ABSTRAK

This study aims to describe the condition of Nahwu learning at MA Al-Bairuny Sambongdukuh Jombang, analyze the need for digital platform-based learning based on the principles of the Zone of Proximal Development (ZPD), and formulate the ZPD-Based Digital Nahwu Learning (ZDL) Model as a conceptual framework for digital-based Nahwu learning. This study employed a descriptive qualitative approach involving one Nahwu teacher and 22 tenth-grade students of X IPS 1. Data were collected through observation, semi-structured interviews, and documentation. Data validity was established through source and technique triangulation, while data analysis used the interactive model of Miles, Huberman, and Saldaña. The findings show that Nahwu learning remains predominantly teacher-centered, while digital platforms have not functioned as pedagogical strategies supporting digital scaffolding. The ZDL Model consists of five stages: Diagnostic Assessment, Digital Scaffolding, Guided Interaction, Independent Construction, and Reflective Reinforcement. Its implementation is supported by teacher roles, student motivation, digital platform availability, and collaboration, with challenges in internet connectivity, digital literacy, and learner autonomy. The model integrates ZPD, digital scaffolding, and digital platforms as a theoretical foundation and practical reference for digital Nahwu learning.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kondisi pembelajaran Nahwu di MA Al-Bairuny Sambongdukuh Jombang, menganalisis kebutuhan pembelajaran berbasis platform digital berdasarkan prinsip Zone of Proximal Development (ZPD), serta merumuskan ZPD-Based Digital Nahwu Learning (ZDL) Model sebagai kerangka konseptual pembelajaran Nahwu berbasis digital. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan subjek satu guru Nahwu dan 22 peserta didik kelas X IPS 1. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi. Keabsahan data dilakukan melalui triangulasi sumber dan teknik, sedangkan analisis data menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran Nahwu masih didominasi pendekatan teacher-centered, sedangkan platform digital belum berfungsi sebagai strategi pedagogis yang mendukung digital scaffolding. ZDL Model terdiri atas lima tahapan, yaitu Diagnostic Assessment, Digital Scaffolding, Guided Interaction, Independent Construction, dan Reflective Reinforcement. Implementasinya didukung peran guru, motivasi peserta didik, ketersediaan platform digital, dan kolaborasi, dengan kendala jaringan internet, literasi digital, dan kemandirian belajar. Model ini mengintegrasikan ZPD, digital scaffolding, dan platform digital sebagai landasan teoretis dan acuan praktis pembelajaran Nahwu berbasis digital.

Kata kunci: *Pembelajaran Nahwu, Zone of Proximal Development, Digital Scaffolding, Platform Digital, ZDL Model.*

PENDAHULUAN

Transformasi digital telah mengubah paradigma penyelenggaraan pendidikan pada berbagai jenjang, termasuk madrasah, dengan menempatkan teknologi digital sebagai bagian integral dalam menciptakan pembelajaran yang fleksibel, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik. UNESCO menegaskan bahwa transformasi pendidikan pada era digital diarahkan untuk memperluas akses terhadap pembelajaran, meningkatkan kualitas proses belajar, memperkuat kompetensi peserta didik, serta mendukung terwujudnya pembelajaran sepanjang hayat (Education, 2020). Sejalan dengan hal tersebut, Kementerian Agama Republik Indonesia terus mendorong transformasi digital madrasah sebagai bagian dari upaya meningkatkan mutu pendidikan melalui pemanfaatan teknologi digital dalam proses pembelajaran (Isom Yusqi, 2022).

Keberhasilan transformasi tersebut tidak hanya bergantung pada ketersediaan teknologi, tetapi juga pada kemampuan guru dalam mengintegrasikan pengetahuan teknologi, pedagogi, dan konten pembelajaran secara tepat sesuai dengan karakteristik peserta didik (Koehler et al., 2013). Kajian sistematis yang dilakukan oleh Schmid et al. (2024) menunjukkan bahwa Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) masih menjadi salah satu kerangka konseptual yang paling banyak digunakan dalam penelitian mengenai integrasi teknologi dalam pembelajaran, meskipun masih terdapat berbagai tantangan konseptual dan metodologis yang memerlukan pengembangan lebih lanjut. Salah satu bidang pembelajaran yang memerlukan implementasi integrasi teknologi secara lebih sistematis adalah pembelajaran bahasa Arab, khususnya Nahwu (Anisa et al., 2026; Hanifa & Sopian, 2025).

Pembelajaran Nahwu memiliki karakteristik yang menuntut pemahaman konseptual yang kuat, proses belajar yang bertahap, serta inovasi pembelajaran yang mampu memfasilitasi peserta didik membangun pemahamannya secara mandiri (Cholidah & Muid, 2024). Nahwu merupakan cabang ilmu bahasa Arab yang menjadi dasar dalam memahami struktur kalimat, menentukan kedudukan kata (i'rab), serta menunjang kemampuan membaca, menulis, dan memahami teks berbahasa Arab (Zainiyati et al., 2023). Namun, karakteristik materi Nahwu yang bersifat konseptual, sistematis, dan abstrak menyebabkan peserta didik sering mengalami kesulitan dalam memahami kaidah bahasa Arab (Baharun, 2025). Kondisi tersebut berdampak pada proses pembelajaran yang masih didominasi penyampaian materi secara konvensional sehingga keterlibatan peserta didik dalam membangun pengetahuan secara mandiri belum berkembang secara optimal (Dlikri et al., 2025; Haitsumakunti et al., 2025).

Untuk memperoleh gambaran empiris mengenai permasalahan tersebut, peneliti melakukan observasi awal di MA Al-Bairuny Sambongdukuh Jombang. Hasil observasi awal menunjukkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Kondisi Awal dan Kebutuhan Pembelajaran Nahwu di MA Al-Bairuny Sambongdukuh Jombang.

Aspek	Kondisi yang Ditemukan	Kebutuhan Pembelajaran
Strategi pembelajaran	Pembelajaran masih didominasi metode ceramah	Pembelajaran yang lebih berpusat pada peserta didik
Peran guru	Guru menjadi sumber utama penyampaian materi	Scaffolding yang dilakukan secara sistematis
Aktivitas peserta didik	Peserta didik cenderung pasif dan bergantung pada penjelasan guru	Pengembangan kemandirian belajar

Pemahaman Nahwu	Peserta didik mengalami kesulitan memahami *i'rab* dan analisis struktur kalimat	Bantuan belajar secara bertahap
Pemanfaatan platform digital	Platform digital dimanfaatkan terutama sebagai media penyampaian materi dan tugas	Integrasi platform digital sebagai digital scaffolding
Interaksi pembelajaran	Diskusi dan kolaborasi antarpeserta didik masih terbatas	Penguatan interaksi dan konstruksi pengetahuan secara kolaboratif

Sumber: Hasil analisis kondisi pembelajaran penelitian.

Tabel tersebut menunjukkan bahwa urgensi penelitian tidak hanya berkaitan dengan kebutuhan digitalisasi pembelajaran, tetapi terutama dengan kesenjangan antara ketersediaan/penggunaan teknologi dan fungsi pedagogisnya. Platform digital belum sepenuhnya digunakan untuk memberikan bantuan belajar secara bertahap, sementara peserta didik masih membutuhkan dukungan dalam memahami konsep Nahwu dan mengembangkan kemandirian belajar. Temuan tersebut menjadi dasar perlunya pendekatan yang mengintegrasikan teknologi digital dengan prinsip Zone of Proximal Development (ZPD) dan scaffolding.

Temuan empiris tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran Nahwu tidak cukup hanya berorientasi pada penggunaan platform digital, tetapi juga memerlukan strategi pedagogis yang mampu memberikan bantuan belajar secara bertahap sesuai perkembangan kemampuan peserta didik (Sun et al., 2024; Vygotsky, 1978). Landasan teoretis yang relevan untuk menjawab permasalahan tersebut adalah teori konstruktivisme sosial yang dikembangkan oleh Lev S. Vygotsky. Menurut Vygotsky (1978), perkembangan kognitif peserta didik berlangsung secara optimal melalui interaksi sosial dengan guru atau teman sebaya yang memiliki tingkat kompetensi lebih tinggi. Melalui interaksi tersebut, peserta didik memperoleh dukungan belajar yang memungkinkan mereka mencapai kemampuan yang sebelumnya belum dapat dicapai secara mandiri.

Gagasan tersebut dikenal sebagai Zone of Proximal Development (ZPD), yaitu rentang kemampuan yang dapat dicapai peserta didik melalui bantuan yang tepat sebelum akhirnya mampu menyelesaikan tugas secara mandiri (Vygotsky, 1978). Implementasi konsep ZPD diwujudkan melalui scaffolding, yaitu pemberian bantuan sementara berupa arahan, contoh, pertanyaan, maupun umpan balik yang secara bertahap dikurangi seiring meningkatnya kemampuan peserta didik (Wood et al., 1976). Dengan demikian, proses pembelajaran tidak hanya berorientasi pada pencapaian hasil belajar, tetapi juga pada proses pendampingan yang memungkinkan peserta didik berkembang menuju kemandirian belajar.

Seiring perkembangan teknologi pendidikan, konsep scaffolding berkembang menjadi technology-supported scaffolding, yaitu pemberian dukungan belajar yang memanfaatkan teknologi digital secara adaptif sesuai kebutuhan peserta didik (Belland et al., 2017). Kajian sistematis menunjukkan bahwa pendekatan ini mampu meningkatkan keterlibatan belajar, pemahaman konsep, kemampuan berpikir tingkat tinggi, serta hasil belajar pada berbagai jenjang pendidikan (Sun et al., 2024). Dalam konteks pembelajaran bahasa Arab, systematic review yang dilakukan oleh Oktavera et al. (2025) menunjukkan bahwa language scaffolding berperan penting dalam meningkatkan pemerolehan kompetensi berbahasa melalui pemberian dukungan linguistik yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik. Temuan tersebut memperkuat pentingnya integrasi prinsip *scaffolding* dengan pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran Nahwu. Selain itu, penerapan teori konstruktivisme sosial

melalui pendekatan ZPD dan *scaffolding* juga terbukti mampu meningkatkan kualitas interaksi belajar, kolaborasi, serta perkembangan kemampuan berpikir peserta didik(Wardani et al., 2023).

Berbagai penelitian telah mengkaji pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran, penerapan teori Zone of Proximal Development (ZPD), maupun strategi scaffolding dalam pembelajaran bahasa Arab. Namun demikian, penelitian-penelitian tersebut umumnya masih dilakukan secara terpisah sehingga belum menghasilkan rumusan kerangka konseptual implementasi yang mengintegrasikan seluruh komponen tersebut dalam pembelajaran Nahwu. Penelitian mengenai kerangka Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) lebih banyak berfokus pada kompetensi guru dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran (Schmid et al., 2024). Sementara itu, penelitian mengenai language scaffolding dalam pembelajaran bahasa Arab menunjukkan efektivitas dukungan linguistik terhadap peningkatan kompetensi berbahasa, tetapi implementasinya pada pembelajaran Nahwu berbasis platform digital masih belum banyak dikaji (Oktavera et al., 2025). Selain itu, implementasi teori konstruktivisme sosial Vygotsky pada pembelajaran bahasa Arab umumnya masih berorientasi pada interaksi tatap muka dan belum mengembangkan model pembelajaran digital yang mengintegrasikan aspek teknologi, pedagogi, materi Nahwu, serta scaffolding dalam satu kerangka pembelajaran (Hilmi & Miranda, 2025).

Berdasarkan telaah terhadap penelitian-penelitian tersebut, masih terdapat kesenjangan penelitian (research gap) berupa belum tersedianya model pembelajaran yang mengintegrasikan TPACK, ZPD, digital scaffolding, dan platform pembelajaran digital secara sistematis dalam pembelajaran Nahwu di madrasah. Untuk menjawab kesenjangan tersebut, penelitian ini merumuskan ZPD-Based Digital Nahwu Learning (ZDL) Model sebagai kerangka konseptual implementasi pembelajaran Nahwu berbasis platform digital berdasarkan hasil analisis kondisi pembelajaran, kebutuhan peserta didik, dan kajian teori.

Model konseptual yang dirumuskan dalam penelitian ini merupakan hasil sintesis analisis terhadap kondisi pembelajaran, kebutuhan peserta didik, dan kajian teori yang relevan. Model tersebut menggambarkan tahapan implementasi pembelajaran Nahwu berbasis platform digital yang memadukan teknologi, pedagogi, materi pembelajaran, dan strategi digital scaffolding berdasarkan prinsip Zone of Proximal Development (ZPD) sehingga mampu memfasilitasi pembelajaran yang lebih adaptif, interaktif, bermakna, dan berpusat pada peserta didik. Secara teoretis, penelitian ini diharapkan memperkaya kajian mengenai integrasi teknologi, pedagogi, dan teori konstruktivisme sosial dalam pembelajaran bahasa Arab. Secara praktis, kerangka konseptual yang dirumuskan diharapkan menjadi acuan bagi guru dalam mengimplementasikan pembelajaran Nahwu berbasis digital di lingkungan madrasah.

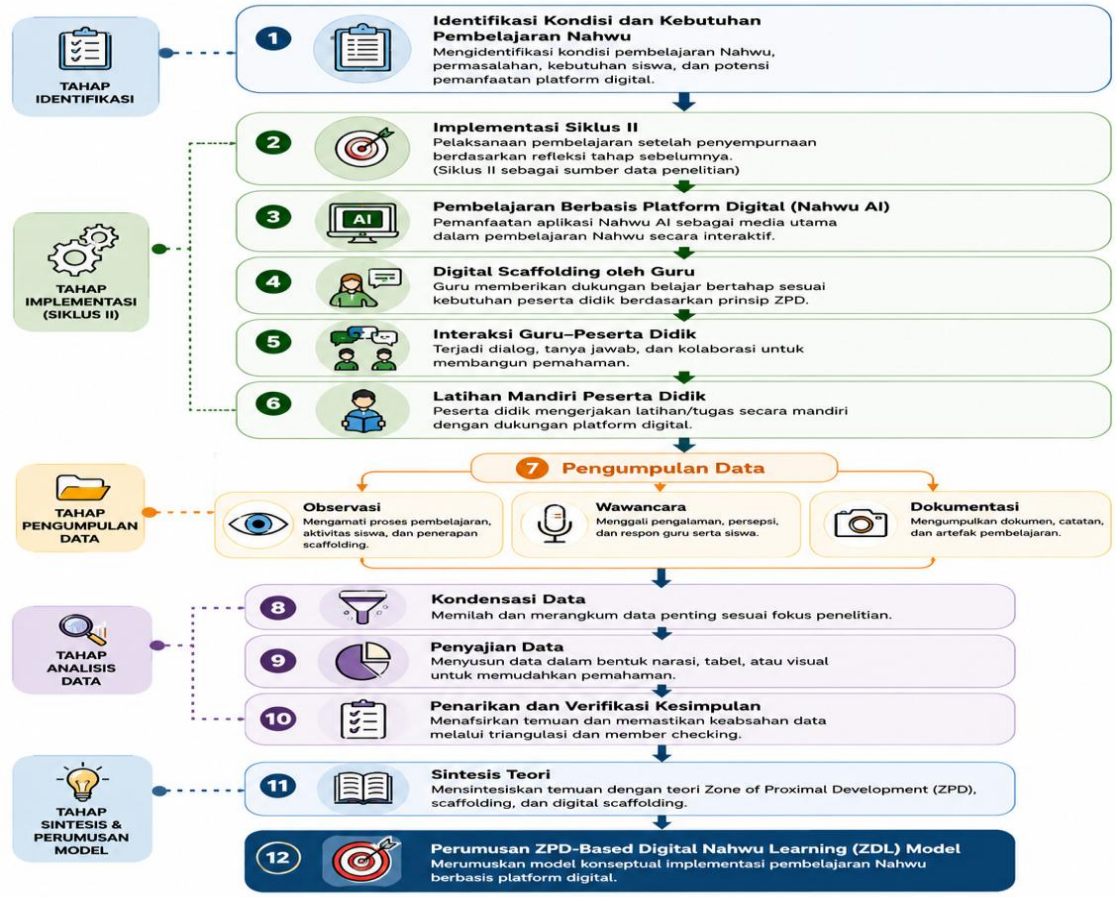
Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kondisi pembelajaran Nahwu di MA Al-Bairuny Sambongdukuh Jombang, menganalisis kebutuhan implementasi pembelajaran berbasis platform digital berdasarkan prinsip Zone of Proximal Development (ZPD), serta merumuskan ZPD-Based Digital Nahwu Learning (ZDL) Model sebagai kerangka konseptual implementasi pembelajaran Nahwu berbasis platform digital berdasarkan hasil analisis kondisi pembelajaran dan kajian teori.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk mendeskripsikan implementasi pembelajaran Nahwu berbasis platform digital melalui pendekatan *Zone of*

Proximal Development (ZPD) sekaligus merumuskan *ZPD-Based Digital Nahwu Learning (ZDL) Model* sebagai model konseptual implementasi pembelajaran. Penelitian dilaksanakan pada peserta didik kelas X IPS 1 MA Al-Bairuny Sambongdukuh, Jombang. Data penelitian bersumber dari implementasi pembelajaran pada tahap siklus II yang dipilih karena telah merepresentasikan proses pembelajaran yang optimal setelah melalui penyempurnaan pada tahap sebelumnya. Informan penelitian terdiri atas satu guru mata pelajaran Nahwu dan 22 peserta didik yang dipilih secara purposive (Sugiyono, 2022). Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña (2014) melalui tahapan kondensasi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan. Hasil analisis kemudian disintesiskan secara konseptual dengan teori *Zone of Proximal Development* (Vygotsky, 1978), konsep scaffolding, dan kajian digital scaffolding untuk merumuskan model konseptual *ZPD-Based Digital Nahwu Learning* (ZDL). Model yang dihasilkan merupakan representasi konseptual berdasarkan sintesis temuan empiris dan kajian teori, sehingga tidak dimaksudkan sebagai model pengembangan yang diuji melalui pendekatan penelitian dan pengembangan (R&D). Keabsahan data dijaga melalui triangulasi sumber, triangulasi teknik, dan *member checking* (Aspers & Corte, 2019; Fusch et al., 2018).

Pelaksanaan penelitian secara keseluruhan berlangsung melalui tahapan yang saling berkaitan, mulai dari identifikasi kondisi dan kebutuhan pembelajaran Nahwu, pelaksanaan pembelajaran pada Siklus II, pengumpulan dan analisis data, hingga sintesis temuan empiris dengan teori ZPD, scaffolding, dan digital scaffolding sebagai dasar perumusan ZPD-Based Digital Nahwu Learning (ZDL) Model. Alur tahapan penelitian tersebut disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur tahapan penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Gambaran Awal Pembelajaran Nahwu

Analisis kondisi pembelajaran Nahwu di kelas X MA Al-Bairuny Sambongdukuh Jombang menunjukkan bahwa pembelajaran masih didominasi pendekatan teacher-centered. Meskipun peserta didik telah terbiasa menggunakan teknologi digital dalam kehidupan sehari-hari, pemanfaatannya dalam pembelajaran Nahwu belum diintegrasikan sebagai strategi pedagogis yang memberikan bantuan belajar secara bertahap. Temuan ini diperoleh melalui triangulasi observasi, wawancara, dan dokumentasi.



Gambar 1. Suasana kelas di MA Al-bairuny Sambongdukuh Jombang

Tabel 1. Gambaran Awal Pembelajaran Nahwu di MA Al-Bairuny Sambongdukuh Jombang

No.	Aspek	Temuan Lapangan	Implikasi terhadap Pembelajaran
1.	Strategi pembelajaran	Pembelajaran masih didominasi metode ceramah	Pembelajaran berpusat pada guru (*teacher-centered learning*)
2.	Peran guru	Guru menjadi sumber utama penyampaian materi	Scaffolding belum dilakukan secara sistematis
3.	Aktivitas peserta didik	Peserta didik cenderung pasif dan bergantung pada penjelasan guru	Kemandirian belajar belum berkembang secara optimal
4.	Pemahaman Nahwu	Peserta didik mengalami kesulitan memahami *i'rab* dan analisis struktur kalimat	Membutuhkan bantuan belajar secara bertahap
5.	Pemanfaatan platform digital	Platform digital hanya dimanfaatkan sebagai media penyampaian materi dan tugas	Belum berfungsi sebagai *digital scaffolding*
6.	Interaksi	Diskusi dan kolaborasi	Proses pembelajaran belum

	pembelajaran	antarpeserta didik masih terbatas	mendukung konstruksi pengetahuan secara kolaboratif

Tabel 1 menunjukkan bahwa permasalahan pembelajaran Nahwu tidak hanya terletak pada dominasi metode ceramah, tetapi juga pada belum optimalnya pemanfaatan platform digital sebagai sarana pendampingan belajar. Guru masih menjadi sumber utama informasi, sedangkan peserta didik lebih banyak menerima penjelasan daripada membangun pemahaman melalui eksplorasi, diskusi, dan latihan mandiri.

Hasil wawancara memperkuat temuan tersebut. Guru menjelaskan bahwa metode ceramah masih digunakan karena dianggap lebih mudah untuk menjelaskan konsep Nahwu yang abstrak dan sistematis. Namun, sebagian peserta didik masih mengalami kesulitan ketika menentukan i'rab dan menganalisis struktur kalimat secara mandiri. Peserta didik juga menyampaikan bahwa mereka telah terbiasa menggunakan platform digital untuk memperoleh informasi dan belajar, tetapi belum memperoleh pengalaman menggunakan teknologi sebagai media pendampingan belajar Nahwu secara bertahap.

Dokumentasi menunjukkan pola yang sama. Platform digital masih digunakan terutama untuk penyampaian materi dan distribusi tugas, belum sebagai sarana pemberian scaffolding, latihan bertahap, interaksi, dan umpan balik. Dengan demikian, terdapat kesenjangan antara potensi teknologi digital dan praktik pembelajaran Nahwu yang masih berpusat pada guru.

Secara keseluruhan, temuan observasi, wawancara, dan dokumentasi menunjukkan perlunya kerangka pembelajaran yang menempatkan teknologi bukan sekadar sebagai media penyampaian materi, tetapi sebagai sarana digital scaffolding yang mendukung perkembangan kemampuan peserta didik menuju kemandirian. Berdasarkan kebutuhan tersebut, penelitian ini merumuskan ZPD-Based Digital Nahwu Learning (ZDL) Model sebagai kerangka konseptual pembelajaran Nahwu berbasis platform digital.

Perumusan ZPD-Based Digital Nahwu Learning (ZDL) Model

Temuan awal menunjukkan adanya kesenjangan antara pengalaman peserta didik dalam menggunakan teknologi digital dan praktik pembelajaran Nahwu di kelas. Peserta didik telah memiliki akses terhadap berbagai platform digital, tetapi teknologi belum dimanfaatkan sebagai bagian dari strategi pedagogis yang memberikan bantuan belajar sesuai perkembangan kemampuan mereka.

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dokumentasi, dan sintesis kajian mengenai *Zone of Proximal Development* (ZPD), *digital scaffolding*, dan pembelajaran konstruktivistik, penelitian ini merumuskan *ZPD-Based Digital Nahwu Learning (ZDL) Model*. Model tersebut mengintegrasikan teknologi digital dengan tahapan pendampingan belajar yang sistematis untuk mengembangkan kemandirian peserta didik.

Pembelajaran dalam model ZDL diawali dengan identifikasi kemampuan awal peserta didik. Setelah kebutuhan belajar terpetakan, guru memberikan *scaffolding* melalui fasilitas digital yang disesuaikan dengan tingkat kemampuan peserta didik. Bantuan tersebut kemudian diperkuat melalui interaksi guru-peserta didik dan antarpeserta didik hingga secara bertahap mengarah pada kemampuan belajar mandiri. Proses diakhiri dengan refleksi dan penguatan sebagai dasar perbaikan pembelajaran berikutnya.



Gambar 2. ZPD-Based Digital Nahwu Learning (ZDL) Model

Model tersebut terdiri atas lima tahapan yang saling berkesinambungan, yaitu *Diagnostic Assessment, Digital Scaffolding, Guided Interaction, Independent Construction,* dan *Reflective Reinforcement*.

a. Diagnostic Assessment

Tahap Diagnostic Assessment merupakan proses mengidentifikasi kemampuan awal peserta didik sebelum pembelajaran. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan adanya perbedaan penguasaan Nahwu, terutama dalam memahami i'rab dan menganalisis struktur kalimat. Pemetaan tersebut digunakan sebagai dasar untuk menentukan bentuk bantuan belajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Dengan demikian, Diagnostic Assessment tidak hanya berfungsi untuk mengetahui penguasaan materi, tetapi juga untuk mengenali kesulitan belajar sehingga guru dapat merancang scaffolding sesuai perkembangan kemampuan peserta didik.

b. Digital Scaffolding

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan memahami i'rab dan struktur kalimat ketika belajar secara mandiri, sementara platform digital sebelumnya lebih banyak digunakan untuk penyampaian materi dan tugas. Berdasarkan kondisi tersebut, Digital Scaffolding dirumuskan sebagai tahap pemberian bantuan belajar melalui platform digital sesuai hasil pemetaan kemampuan peserta didik. Bantuan berupa materi digital, latihan interaktif, video pembelajaran, dan umpan balik memungkinkan peserta didik mempelajari kembali materi sesuai kebutuhannya.

Dengan pendekatan tersebut, platform digital tidak hanya berfungsi sebagai media pembelajaran, tetapi sebagai sarana pendampingan yang membantu peserta didik memahami materi secara bertahap sebelum mencapai kemandirian belajar.

c. Guided Interaction

Sebelum implementasi model, interaksi pembelajaran masih didominasi komunikasi satu arah. Kesempatan untuk berdiskusi, bertukar pendapat, dan menyelesaikan masalah Nahwu secara kolaboratif masih terbatas. Wawancara menunjukkan bahwa peserta didik lebih mudah memahami materi ketika memperoleh kesempatan berdiskusi dengan guru maupun teman sebaya, khususnya dalam menganalisis i'rab dan struktur kalimat.

Berdasarkan temuan tersebut, Guided Interaction dirumuskan sebagai tahap interaksi terarah antara guru dan peserta didik maupun antarpeserta didik dalam lingkungan pembelajaran digital. Guru memberikan arahan, pertanyaan pemantik, dan umpan balik, sedangkan peserta didik didorong untuk berdiskusi, saling membantu, dan membangun pemahaman secara kolaboratif.

d. Independent Construction

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa setelah memperoleh pendampingan melalui platform digital dan interaksi terarah, sebagian besar peserta didik mampu menyelesaikan latihan Nahwu dengan ketepatan yang lebih baik dibandingkan kondisi awal. Peserta didik mulai mampu menentukan i'rab, mengidentifikasi fungsi kata, dan menganalisis struktur kalimat tanpa selalu bergantung pada arahan guru. Mereka juga menunjukkan kepercayaan diri yang lebih baik dalam memanfaatkan sumber belajar digital.

Temuan tersebut menjadi dasar perumusan Independent Construction, yaitu tahap ketika peserta didik mulai membangun pengetahuan dan menyelesaikan tugas secara

mandiri. Pada tahap ini, bantuan guru dikurangi secara bertahap agar peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir, mengambil keputusan, dan menyelesaikan masalah Nahwu secara lebih mandiri.

e. Reflective Reinforcement

Hasil wawancara dan evaluasi menunjukkan bahwa peserta didik memperoleh manfaat dari umpan balik selama pembelajaran. Kesempatan meninjau hasil latihan, mendiskusikan kesalahan, dan mengulang materi melalui platform digital membantu memperkuat pemahaman Nahwu. Guru juga menggunakan hasil evaluasi untuk mengidentifikasi materi yang masih membutuhkan penguatan.

Oleh karena itu, Reflective Reinforcement dirumuskan sebagai tahap refleksi dan penguatan hasil belajar secara berkelanjutan. Peserta didik mengevaluasi perkembangan pemahamannya, mengenali kesulitan, dan memperbaiki strategi belajar berdasarkan umpan balik guru maupun platform digital.

Faktor Pendukung Implementasi ZPD-Based Digital Nahwu Learning (ZDL) Model

Implementasi ZDL Model didukung oleh beberapa faktor yang berkaitan dengan kesiapan guru, karakteristik peserta didik, ketersediaan platform dan perangkat digital, serta lingkungan belajar yang mendukung interaksi.

Tabel 2. Faktor Pendukung Implementasi ZPD-Based Digital Nahwu Learning (ZDL) Model

Faktor Pendukung	Temuan Penelitian	Kontribusi terhadap Implementasi Model
Peran guru	Guru aktif memberikan arahan dan umpan balik	Mendukung proses *digital scaffolding* dan *guided interaction*
Motivasi peserta didik	Peserta didik antusias mengikuti pembelajaran berbasis digital	Meningkatkan partisipasi dalam setiap tahapan model
Platform digital	Materi dan latihan dapat diakses secara fleksibel	Mendukung proses belajar mandiri
Kolaborasi antar peserta didik	Diskusi dan saling membantu berlangsung lebih aktif	Memperkuat *guided interaction*
Ketersediaan perangkat	Sebagian besar peserta didik memiliki perangkat digital	Memudahkan implementasi pembelajaran berbasis platform

Peran guru menjadi salah satu faktor penting dalam implementasi ZDL Model. Guru berfungsi sebagai fasilitator melalui pertanyaan pemantik, umpan balik, dan bantuan sesuai kebutuhan peserta didik. Motivasi peserta didik juga mendukung implementasi model karena materi dapat dipelajari kembali, latihan dapat dikerjakan secara mandiri, dan diskusi dapat berlangsung lebih aktif.

Ketersediaan perangkat digital dan fleksibilitas platform turut mendukung pembelajaran di dalam maupun di luar kelas. Secara keseluruhan, kesiapan guru, motivasi peserta didik, pemanfaatan platform digital, dan kolaborasi menciptakan lingkungan yang mendukung penerapan ZPD melalui teknologi digital.

Faktor Penghambat Implementasi ZPD-Based Digital Nahwu Learning (ZDL) Model

Selain faktor pendukung, implementasi ZDL Model menghadapi beberapa hambatan, terutama terkait jaringan internet, literasi digital, kemandirian belajar, dan pengawasan aktivitas belajar di luar kelas.

Tabel 3. Faktor Penghambat Implementasi ZPD-Based Digital Nahwu Learning (ZDL) Model

Faktor Pendukung	Temuan Penelitian	Kontribusi terhadap Implementasi Model
Jaringan internet	Koneksi internet tidak selalu stabil	Menghambat akses terhadap materi dan latihan digital
Literasi digital	Kemampuan menggunakan platform berbeda-beda	Proses adaptasi peserta didik tidak sama
Kemandirian belajar	Sebagian peserta didik masih bergantung pada guru	Tahap *independent construction* belum optimal
Pengawasan belajar	Aktivitas belajar di luar kelas sulit dipantau	Pendampingan tidak dapat dilakukan secara penuh

Kendala yang paling sering muncul adalah keterbatasan jaringan internet dan perbedaan kemampuan peserta didik dalam menggunakan platform digital. Kondisi tersebut menyebabkan sebagian peserta didik mengalami kesulitan mengakses materi dan menyelesaikan latihan secara daring, terutama di luar jam tatap muka. Perbedaan kemampuan adaptasi juga membuat guru memerlukan waktu lebih lama untuk mendampingi peserta didik yang mengalami kesulitan.

Hambatan lainnya adalah belum meratanya kemampuan belajar mandiri. Sebagian peserta didik masih bergantung pada arahan guru ketika menyelesaikan tugas Nahwu. Pendampingan di luar kelas juga belum optimal karena guru memiliki keterbatasan dalam memantau aktivitas belajar secara berkelanjutan.

Dengan demikian, implementasi ZDL Model memerlukan dukungan infrastruktur digital, peningkatan literasi teknologi, dan strategi pendampingan yang lebih adaptif. Hambatan tersebut menjadi masukan untuk penyempurnaan model pada penerapan berikutnya.

Pembahasan

Implementasi ZPD-Based Digital Nahwu Learning (ZDL) Model dalam Pembelajaran Nahwu Berbasis *Zone of Proximal Development*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi ZPD-Based Digital Nahwu Learning (ZDL) Model menghadirkan pendekatan pembelajaran Nahwu yang mengintegrasikan teknologi digital dengan prinsip *Zone of Proximal Development* (ZPD). Berbeda dengan pembelajaran sebelumnya yang masih berpusat pada guru, model yang dirumuskan dalam penelitian ini menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif melalui tahapan *Diagnostic Assessment*, *Digital Scaffolding*, *Guided Interaction*, *Independent Construction*, dan *Reflective Reinforcement*. Rangkaian tahapan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan platform digital tidak hanya berfungsi sebagai media penyampaian materi, tetapi menjadi bagian dari strategi pedagogis yang memberikan bantuan belajar secara bertahap sesuai perkembangan kemampuan peserta didik (Richardson et al., 2022a; Schmid et al., 2024).

Temuan tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran Nahwu tidak dapat dilepaskan dari identifikasi kemampuan awal peserta didik. Tahap *Diagnostic Assessment* memungkinkan guru memetakan kemampuan aktual dan kesulitan belajar yang dialami peserta didik sehingga bentuk bantuan yang diberikan lebih sesuai dengan kebutuhan mereka. Proses ini sejalan dengan konsep *Zone of Proximal Development* yang menempatkan kemampuan awal peserta didik sebagai dasar dalam menentukan bentuk pendampingan agar mereka dapat berkembang menuju kemampuan yang lebih tinggi (Vygotsky, 1978). Dengan demikian, proses pembelajaran tidak lagi berorientasi pada penyampaian materi secara seragam, tetapi pada pemberian bantuan yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik (Richardson et al., 2022b; Wood et al., 1976).

Berdasarkan pemetaan kemampuan tersebut, bantuan belajar diwujudkan melalui komponen *Digital Scaffolding*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan platform digital memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengakses materi, mengerjakan latihan, serta memperoleh umpan balik secara berkelanjutan. Kondisi ini menunjukkan perubahan fungsi teknologi dari sekadar media pembelajaran menjadi sarana *scaffolding* yang mendukung perkembangan kemampuan peserta didik secara bertahap (Sun et al., 2024; Yang et al., 2022). Temuan tersebut memperkuat pandangan bahwa teknologi akan memberikan dampak yang optimal apabila diintegrasikan dengan strategi pedagogis yang mampu memfasilitasi proses belajar sesuai kebutuhan peserta didik, bukan hanya digunakan sebagai alat penyampaian informasi (Schmid et al., 2024; Shiu, 2025).

Implementasi *Digital Scaffolding* kemudian diperkuat melalui *Guided Interaction*, yaitu interaksi terarah antara guru dan peserta didik maupun antarpeserta didik selama proses pembelajaran. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa peserta didik menjadi lebih aktif berdiskusi, bertukar pendapat, dan saling membantu ketika menyelesaikan latihan Nahwu. Guru juga tidak lagi mendominasi pembelajaran, tetapi berperan sebagai fasilitator yang memberikan pertanyaan pemantik, arahan, dan umpan balik sesuai kebutuhan peserta didik. Bentuk interaksi tersebut mencerminkan prinsip konstruktivisme sosial Vygotsky, yaitu bahwa pengetahuan dibangun melalui interaksi sosial yang memungkinkan peserta didik memperoleh bantuan dari guru maupun teman sebaya sebelum mampu menyelesaikan tugas secara mandiri (Cong-Lem, 2022; Neri Tejada et al., 2022; Vygotsky, 1978).

Rangkaian proses tersebut bermuara pada berkembangnya kemampuan belajar mandiri yang diwujudkan melalui komponen *Independent Construction*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah memperoleh bantuan melalui *Digital Scaffolding* dan *Guided Interaction*, peserta didik mampu menentukan *i'rab*, menganalisis struktur kalimat, serta memanfaatkan platform digital sebagai sumber belajar tanpa selalu bergantung pada arahan guru. Kemandirian tersebut bukan muncul secara spontan, melainkan merupakan hasil dari proses pendampingan yang dilakukan secara bertahap hingga bantuan mulai dikurangi seiring meningkatnya kemampuan peserta didik (L.S Vygotsky & Bakhtin, 1978; Wood et al., 1976; Zhang et al., 2025). Tahap ini kemudian diperkuat melalui *Reflective Reinforcement*, yaitu proses refleksi dan pemberian umpan balik yang membantu peserta didik mengevaluasi perkembangan belajarnya sekaligus menjadi dasar bagi guru untuk merancang pembelajaran berikutnya. Dengan demikian, seluruh komponen dalam ZDL Model membentuk suatu siklus pembelajaran yang saling berkaitan dan merepresentasikan implementasi prinsip *Zone of Proximal Development* dalam pembelajaran Nahwu berbasis platform digital (L.S Vygotsky & Bakhtin, 1978; Tilak et al., 2023).

Secara keseluruhan, implementasi ZPD-Based Digital Nahwu Learning (ZDL) Model menunjukkan bahwa pembelajaran Nahwu berbasis platform digital akan lebih efektif

apabila teknologi diposisikan sebagai bagian dari strategi pedagogis, bukan sekadar media pembelajaran (Lachner et al., 2024; Schmid et al., 2024). Model ini memperlihatkan bahwa integrasi antara identifikasi kemampuan awal, pemberian *digital scaffolding*, interaksi yang terarah, pembentukan kemandirian belajar, dan refleksi pembelajaran mampu menciptakan proses belajar yang lebih adaptif, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik (Munshi, Anabil; Biswas et al., 2023; Yang et al., 2022). Dengan demikian, model yang dirumuskan dalam penelitian ini tidak hanya merepresentasikan implementasi teori ZPD, tetapi juga menawarkan kerangka pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran Nahwu pada era digital.

Implikasi Implementasi ZPD-Based Digital Nahwu Learning (ZDL) Model terhadap Pembelajaran Nahwu

Implementasi *ZPD-Based Digital Nahwu Learning (ZDL) Model* dipengaruhi oleh berbagai faktor yang menentukan keberhasilan setiap tahapan pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peran guru sebagai fasilitator, motivasi peserta didik, pemanfaatan platform digital, serta meningkatnya kolaborasi antarpeserta didik menjadi faktor utama yang mendukung implementasi model. Perubahan peran guru dari pusat informasi menjadi pemberi *scaffolding* memungkinkan peserta didik memperoleh bantuan belajar yang lebih sesuai dengan kebutuhan masing-masing (Mardiana et al., 2025; Sapitri et al., 2023; Vygotsky, 1978). Di sisi lain, fleksibilitas platform digital memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengakses materi dan mengulang pembelajaran secara mandiri sehingga proses belajar tidak lagi terbatas pada waktu tatap muka di kelas (Schmid et al., 2024; Turan et al., 2022).

Meskipun demikian, penelitian ini juga menemukan beberapa kendala yang memengaruhi implementasi model. Keterbatasan jaringan internet, perbedaan kemampuan literasi digital antarpeserta didik, serta belum optimalnya pengawasan belajar di luar kelas menjadi hambatan yang perlu diperhatikan dalam penerapan pembelajaran berbasis platform digital. Temuan tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi ZDL Model tidak hanya bergantung pada desain pembelajaran, tetapi juga dipengaruhi oleh kesiapan infrastruktur dan kemampuan peserta didik dalam memanfaatkan teknologi sebagai sarana belajar (Latifah & Sujarwo, 2023; Maryani & Puspitasari, 2024). Oleh karena itu, implementasi model memerlukan dukungan lingkungan belajar yang memadai agar setiap tahapan dapat berjalan secara optimal (Rochmah, 2023; Rudyanto et al., 2023).

Temuan penelitian ini memberikan implikasi teoretis bahwa integrasi teori Zone of Proximal Development dengan digital scaffolding dapat menghasilkan kerangka pembelajaran yang lebih komprehensif dibandingkan penggunaan salah satu pendekatan secara terpisah (Rijal & Nugroho, 2024; Vygotsky, 1978; Wood et al., 1976). Jika teori ZPD menekankan pentingnya bantuan belajar sesuai perkembangan kemampuan peserta didik, maka ZDL Model menunjukkan bagaimana bantuan tersebut dapat diperluas melalui pemanfaatan platform digital yang mendukung proses belajar secara berkelanjutan (Putra et al., 2024; Vygotsky, 1978). Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mengimplementasikan teori Vygotsky, tetapi juga memberikan pengembangan konseptual mengenai penerapan ZPD dalam pembelajaran Nahwu berbasis teknologi digital.

Selain memberikan kontribusi secara teoretis, penelitian ini juga memiliki implikasi praktis bagi pembelajaran Nahwu di madrasah. ZDL Model dapat dijadikan sebagai acuan bagi guru dalam merancang pembelajaran yang lebih adaptif melalui tahapan identifikasi kemampuan awal, pemberian digital scaffolding, penguatan interaksi, pembentukan

kemandirian belajar, dan refleksi pembelajaran (Herliana et al., 2024; Schmid et al., 2024). Kerangka tersebut memberikan alternatif bagi guru untuk mengintegrasikan teknologi digital secara lebih sistematis sehingga platform digital tidak hanya digunakan sebagai media penyampaian materi, tetapi sebagai bagian dari strategi pembelajaran yang berorientasi pada perkembangan kemampuan peserta didik (Koehler et al., 2013; Mpuangnan, 2024).

Secara keseluruhan, penelitian ini menghasilkan ZPD-Based Digital Nahwu Learning (ZDL) Model sebagai kontribusi konseptual dalam pengembangan pembelajaran Nahwu berbasis platform digital. Model yang dirumuskan tidak hanya menjelaskan tahapan implementasi pembelajaran, tetapi juga menunjukkan hubungan antara teknologi digital, scaffolding, interaksi sosial, dan pembentukan kemandirian belajar dalam satu kerangka yang utuh. Kontribusi tersebut menjadi pembeda penelitian ini dibandingkan penelitian sebelumnya yang umumnya membahas penggunaan teknologi digital, Zone of Proximal Development, atau scaffolding secara terpisah (Ismail et al., 2023; Nabawi, 2023). Dengan demikian, ZDL Model dapat menjadi landasan konseptual sekaligus acuan praktis dalam pengembangan pembelajaran Nahwu berbasis digital di madrasah maupun pada konteks pembelajaran bahasa Arab yang lebih luas.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran Nahwu di MA Al-Bairuny Sambongdukuh Jombang masih didominasi pendekatan *teacher-centered*, sementara pemanfaatan platform digital belum dioptimalkan sebagai strategi pedagogis berbasis *Zone of Proximal Development* (ZPD). Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dokumentasi, dan sintesis kajian teori, penelitian ini merumuskan *ZPD-Based Digital Nahwu Learning* (ZDL) Model yang terdiri atas lima tahapan, yaitu *Diagnostic Assessment, Digital Scaffolding, Guided Interaction, Independent Construction,* dan *Reflective Reinforcement*. Model tersebut menjadi kerangka konseptual pembelajaran Nahwu berbasis platform digital yang adaptif, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik. Teknologi digital dalam model ini tidak hanya berfungsi sebagai media penyampaian materi, tetapi juga sebagai sarana *digital scaffolding* yang mendukung perkembangan kemampuan dan kemandirian belajar melalui pendampingan bertahap sesuai prinsip ZPD. Implementasi model didukung oleh peran guru, motivasi peserta didik, dan ketersediaan platform digital. Namun, penelitian juga menemukan beberapa kendala, yaitu keterbatasan jaringan internet, variasi literasi digital, dan belum optimalnya kemandirian belajar peserta didik. Dengan demikian, ZDL Model memberikan kontribusi teoretis melalui integrasi ZPD, *digital scaffolding*, dan teknologi pembelajaran dalam satu kerangka utuh, sekaligus menjadi acuan praktis bagi guru dalam mengembangkan pembelajaran Nahwu berbasis digital. Penelitian lanjutan tetap diperlukan untuk menguji efektivitas model dalam berbagai konteks pembelajaran.

REFERENSI

Anisa, Abdurahman, M., & Sopian, A. (2026). Visualizing Abstract Grammar: How Augmented Reality Shapes Student Technology Acceptance in Nahwu Instruction. *Arabiyat: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab Dan Kebahasaaraban*, *13*(1), 40–53. https://doi.org/10.15408/a.v13i1.50143

Aspers, P., & Corte, U. (2019). What Is Qualitative in Qualitative Research. *Qualitative Sociology*, *42*(2), 139–160. https://doi.org/10.1007/s11133-019-9413-7

Baharun, S. (2025). Analyzing Students' Difficulties in Learning Nahwu and Effective

Pedagogical Solutions: A Psycholinguistic Approach. *Lughawiyyat: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Arab*, *8*(1), 17–31. https://doi.org/10.38073/lughawiyyat.v8i1.2525

Belland, B. R., Walker, A. E., Kim, N. J., & Lefler, M. (2017). Synthesizing Results From Empirical Research on Computer-Based Scaffolding in STEM Education: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, *87*(2), 309–344. https://doi.org/10.3102/0034654316670999

Cholidah, Z., & Muid, F. A. (2024). Inovasi Pembelajaran Nahwu dalam Kurikulum Bahasa Arab Modern. *Journal of Practice Learning and Educational Development*, *4*(3), 184–189. https://doi.org/10.58737/jpled.v4i3.352

Cong-Lem, N. (2022). Vygotsky's, Leontiev's and Engeström's Cultural-Historical (Activity) Theories: Overview, Clarifications and Implications. *Integrative Psychological and Behavioral Science*, *56*(4), 1091–1112. https://doi.org/10.1007/s12124-022-09703-6

Dlikri, S., Arini, A., & Al-Amin, A. A. (2025). Implementasi Qowa'id Wa Tarjamah dalam pembelajaran bahasa Arab pada kelas XI di Madrasah Aliyah Hasyim Asy'ari. *EL-FUSHA: Jurnal Bahasa Arab Dan Pendidikan*, *6*(1), 88–97. https://doi.org/10.33752/el-fusha.v6i1.7910

Education, I. C. on the F. of. (2020). *Education in a Post-COVID World: Nine Ideas for Public Action*. UNESCO Publishing. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373717

Fusch, P. I., Fusch, G. E., & Ness, L. R. (2018). Denzin's Paradigm Shift: Revisiting Triangulation in Qualitative Research. *Journal of Social Change*, *10*(1), 19–32. https://doi.org/10.5590/JOSC.2018.10.1.02

Haitsumakunti, I., Faizi, A. J., & Aisyah, S. (2025). Mengatasi problematika pembelajaran bahasa Arab dengan pendekatan Game Based Learning dalam penguasaan tata bahasa Arab. *EL-FUSHA: Jurnal Bahasa Arab Dan Pendidikan*, *6*(1), 68–77. https://doi.org/10.33752/el-fusha.v6i1.7684

Hanifa, Z. A., & Sopian, A. (2025). Mapping Technology, Impact, and Challenges in Nahwu Learning: A Systematic Review (2020–2025). *Aphorisme: Journal of Arabic Language, Literature, and Education*, *6*(1), 149–163. https://doi.org/10.37680/aphorisme.v6i1.7225

Herliana, F., Hafinda, T., & Firmayanto, R. (2024). Differentiated Instruction through Adaptive Learning Platform in Science Education: A Systematic Literature Review. *Jurnal Pendidikan MIPA*, *25*(2), 914–931. https://doi.org/10.23960/jpmipa/v25i2.pp914-931

Hilmi, M., & Miranda, A. (2025). Vigotsky's Sociocultural: An Analytical Study in Arabic Language. *KITABA: Journal of Interdisciplinary Arabic Learning*, *3*(1), 10–17. https://doi.org/10.18860/kitaba.v3i1.29732

Ismail, M., Zubair, M., Alqadri, B., & Basariah. (2023). Integration of Technological Pedagogical and Content Knowledge in 21st Century Learning. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, *9*(5), 2363–2367. https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i5.3732

Isom Yusqi, M. (2022). *Bangkit Bersama Transformasi Digital Madrasah*. Kementerian Agama Republik Indonesia. https://kemenag.go.id/opini/bangkit-bersama-transformasi-digital-madrasah

Koehler, M. J., , Mishra, P., & , Cain, W. (2013). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *The Journal of Education*, *193*(3), 13–19. https://doi.org/10.1177/002205741319300303

L.S Vygotsky, & Bakhtin, M. M. (1978). Mind in Society The Development. *University of Texas Press Slavic Series*, *1*, 6–8.

Lachner, A., Backfisch, I., & Franke, U. (2024). Towards an Integrated Perspective of

Teachers' Technology Integration: A Preliminary Model and Future Research Directions. *Frontline Learning Research*, *12*(1), 1–15. https://doi.org/10.14786/flr.v12i1.1179

Latifah, S., & Sujarwo. (2023). Students' Readiness in the Use of Technology for Rural Elementary Schools. *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran*, *7*(2). https://doi.org/10.21831/jk.v7i2.59226

Mardiana, E., Kusuma, Z. N. A. W., & Iskandar, S. (2025). Karakteristik dan Peran Guru sebagai Fasilitator Pembelajaran Abad 21 di Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *9*(4). https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v9i4.20988

Maryani, I., & Puspitasari, Y. M. (2024). The Impact of Technology Readiness on Undergraduate Students' Acceptance of Learning Management System. *Journal of Education Technology*, *8*(1), 22–30. https://doi.org/10.23887/jet.v8i1.51989

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*. SAGE Publications, Inc.

Mpuangnan, K. (2024). Enhancing Pedagogical Strategies Through Technology Integration in Basic Teacher Education Program. *Journal of Educational Management and Instruction (JEMIN)*, *3*(2), 106–125. https://doi.org/10.22515/jemin.v3i2.7650

Munshi, Anabil; Biswas, G., Baker, R., Ocumpaugh, J., Hutt, S., & Paquette, L. (2023). Analysing Adaptive Scaffolds That Help Students Develop Self-Regulated Learning Behaviours. *Journal of Computer Assisted Learning*, *39*(2), 351–368. https://doi.org/10.1111/jcal.12761

Nabawi, M. (2023). Penerapan Scaffolding pada Zone of Proximal Development (ZPD) dalam Mata Pelajaran Sejarah di SMA Negeri 2 Malang Kelas XII MIPA 4. *Jurnal Inovasi Teknologi Dan Edukasi Teknik*, *3*(11). https://doi.org/10.17977/um068.v3.i11.2023.3

Neri Tejada, J., Hammer, M., & Li, L. (2022). Teachers' Creation of Conditions for Peer Interactions and Relationships. *Journal of Early Childhood Research*, *20*(1), 27–41. https://doi.org/10.1177/1476718X211033628

Oktavera, H., Sutaman, Nurhadi, Yul, W., & Aini, H. (2025). Mapping the Characteristics and Trajectories of Language Scaffolding in Arabic as a Foreign Language: A Systematic Review. *Arabiyatuna: Jurnal Bahasa Arab*, *9*(2), 683–708. https://doi.org/10.29240/jba.v9i2.14801

Putra, G. S., Maulana, I. I., Chayo, A. D., Haekal, M. I., & Syaharani, R. (2024). Pengukuran Efektivitas Platform E-Learning dalam Pembelajaran Teknik Informatika di Era Digital. *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan Dan Teknologi Informasi*, *3*(1), 19–29. https://doi.org/10.33050/mentari.v3i1.559

Richardson, J. C., Caskurlu, S., Castellanos-Reyes, D., Duan, S., Duha, M. S. U., Fiock, H., & Long, Y. (2022a). Instructors' conceptualization and implementation of scaffolding in online higher education courses. *Journal of Computing in Higher Education*, *34*(1), 242–279. https://doi.org/10.1007/s12528-021-09300-3

Richardson, J. C., Caskurlu, S., Castellanos-Reyes, D., Duan, S., Duha, M. S. U., Fiock, H., & Long, Y. (2022b). Instructors' Conceptualization and Implementation of Scaffolding in Online Higher Education Courses. *Journal of Computing in Higher Education*, *34*(1), 242–279. https://doi.org/10.1007/s12528-021-09300-3

Rijal, A., & Nugroho, K. U. Z. (2024). Desain Pembelajaran Scaffolding Berbantuan Media Digital pada Mahasiswa Calon Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *8*(6), 4585–4595. https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i6.8952

Rochmah, E. N. (2023). Learning Environments Sebagai Pendukung STEAM Guna Mengasah Kecakapan Abad 21 Siswa Sekolah Dasar. *Didaktika: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, *6*(1),

61–70. https://doi.org/10.21831/didaktika.v6i1.61373

Rudyanto, H. E., Pradana, L. N., Mumtahana, H. A., & Pamungkas, R. (2023). Digital Environment Learning (DEL): Creativity in Framework of Digital Literacy. *Profesi Pendidikan Dasar*, *10*(1), 15–23. https://doi.org/10.23917/ppd.v10i1.21821

Sapitri, N., Sahwal, S. S., Satifah, D., & Takziah, N. (2023). Peran Guru Profesional sebagai Fasilitator dalam Kegiatan Pembelajaran di Sekolah Dasar. *CaXra: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, *3*(1), 73–80. https://doi.org/https://doi.org/10.31980/caxra.v3i1.878

Schmid, M., , Brianza, E., , Mok, S. Y., & Petko, D. (2024). Running in circles: A systematic review of reviews on technological pedagogical content knowledge (TPACK). *Computers & Education*, *2014*, 105024. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105024

Shiu, W. H. C. (2025). Conceptualising the Pedagogical Purposes of Technologies by Technological, Pedagogical Content Knowledge and Substitution, Augmentation, Modification and Redefinition in English as a Second Language Classrooms. *Education Sciences*, *15*(4), 411. https://doi.org/10.3390/educsci15040411

Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Sugiyono (ed.); 2nd ed.). Alfabeta. https://opac.fah.uinjkt.ac.id/index.php?id=17940&keywords=&p=show_detail&utm_source=chatgpt.com

Sun, D., Chou, K. L., Yang, L., & Yang, Y. (2024). A systematic review of technology-supported scaffoldings in empirical studies from 2017–2022: Trends, scaffolding design features and learning outcomes. *Educational Technology & Society*, *27*(1), 185–203. https://doi.org/10.30191/ETS.202407_27(3).RP11

Tilak, S., Glassman, M., Lu, M., Wen, Z., Pelfrey, L., Kuznetcova, I., Lin, T.-J., Anderman, E. M., Martinez Calvit, A., Ching, K., & Nagpal, M. (2023). Investigating Social Studies Teachers' Implementation of an Immersive History Curricular Unit as a Cybernetic Zone of Proximal Development. *Cogent Education*, *10*(1), 2171183. https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2171183

Turan, Z., Kucuk, S., & Cilligol Karabey, S. (2022). The university students' self-regulated effort, flexibility and satisfaction in distance education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *19*(1), 35. https://doi.org/10.1186/s41239-022-00342-w

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes* (1st ed.). Harvard University Press. https://www.hup.harvard.edu/books/9780674576292

Wardani, I. R. W., Putri Zuani, M. I., & Kholis, N. (2023). Teori Belajar Perkembangan Kognitiv Lev Vygotsky dan Implikasinya dalam Pembelajaran. *DIMAR: Jurnal Pendidikan Islam*, *4*(2), 332–346. https://doi.org/10.58577/dimar.v4i2.92

Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *17*(2), 89–100. https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381

Yang, J., Jiang, R., & Su, H. (2022). A Technology-Enhanced Scaffolding Instructional Design for Fully Online Courses. *Australasian Journal of Educational Technology*, *38*(6), 21–23. https://doi.org/10.14742/ajet.6991

Zainiyati, H. S., Taufiq, Wibowo, A. T., & Bramantoro, A. (2023). *Pembelajaran dan Pemerolehan Bahasa Arab bagi Pemula di Era Masyarakat 5.0*. The UINSA Press. https://uinsa.ac.id/pembelajaran-pemerolehan-bahasa-arab-bagi-pemula-di-era-masyarakat-5-0

Zhang, Y.-R., Han, Z.-M., He, T., Huang, C.-Q., Jiang, F., Yang, G., & Wu, X.-M. (2025). Customising a Three-Stage Fade-Out Scaffolding for Collaborative Programming

Learning: Effects on Programming Achievement, Self-Efficacy and Programming Behaviour. *Journal of Computer Assisted Learning*, *41*(2), e70012. https://doi.org/10.1111/jcal.70012

Copyright holder:
© Author

First publication right:
Jurnal Kepemimpinan & Pengurusan Sekolah

This article is licensed under:

