
Academia Open



By Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Table Of Contents

Journal Cover	1
Author[s] Statement	3
Editorial Team.....	4
Article information	5
Check this article update (crossmark)	5
Check this article impact.....	5
Cite this article.....	5
Title page.....	6
Article Title.....	6
Author information.....	6
Abstract.....	6
Article content	7

Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licences/by/4.0/legalcode>

EDITORIAL TEAM

Editor in Chief

Mochammad Tanzil Multazam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Managing Editor

Bobur Sobirov, Samarkand Institute of Economics and Service, Uzbekistan

Editors

Fika Megawati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Wiwit Wahyu Wijayanti, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Farkhod Abdurakhmonov, Silk Road International Tourism University, Uzbekistan Dr.

Hindarto, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Evi Rinata, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

M Faisal Amir, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Dr. Hana Catur Wahyuni, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

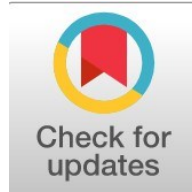
Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#)) How to

submit to this journal ([link](#))

Article information

Check this article update (crossmark)



Check this article impact (*)



Save this article to Mendeley



(*)Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

Needs Analysis for the Development of Microlearning-Based Chinese Reading Instruction: Analisis Kebutuhan Pembelajaran Membaca Bahasa Mandarin Berbasis Microlearning

Siti Handayani, sitihandayani.hanyan@gmail.com (*)

Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

Ifan Iskandar, ifaniskandar@unj.ac.id

Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

Yumna Rasyid, yumna.rasyid@unj.ac.id

Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

(*)Corresponding author

Abstract

General Background: Reading is a fundamental competency in Chinese language learning, requiring mastery of phonetics, Hanyu Pinyin, Chinese characters, vocabulary, and text comprehension. **Specific Background:** University students continue to experience difficulties with Mandarin pronunciation, character recognition, and basic text comprehension, while existing instructional resources require additional audio, video, and interactive support. **Knowledge Gap:** Although printed and digital Chinese learning materials are available, resources integrating reading content, phonetic instruction, audiovisual media, and learning activities within an accessible format remain necessary. **Aims:** This descriptive quantitative study, supported by qualitative data, analyzed basic Chinese reading learning needs as a foundation for developing microlearning-based digital materials using questionnaires from 56 students and an instructor interview. **Results:** Major pronunciation difficulties involved initial zh (46.43%), ch (37.50%), and q (21.43%); final ü (69.64%); third tone (57.14%); and second tone (44.64%). Character recognition was difficult for 57.14% of students. Moreover, 85.71% required simple-text exercises with interactive explanations, while 71.42% required phonetic exercises. Digital learning innovation received a mean score of 4.16. **Novelty:** The needs analysis combines learner and instructor perspectives to specify content, media, and independent-practice requirements for microlearning-based materials. **Implications:** Digital materials should integrate pronunciation instruction, character recognition, vocabulary and word-class information, simple texts, audio, video, and interactive exercises in short, focused, accessible learning units.

Highlights:

- Final ü recorded the highest pronunciation difficulty at 69.64%.
- Chinese character recognition was reported as difficult by 57.14% of students. Interactive simple-text practice was requested by 85.71%, while 71.42% requested pronunciation exercises.

Keywords: Needs Analysis, Digital Teaching Materials, Chinese Reading, Microlearning

Published date: 2026-08-12

Pendahuluan

Keterampilan membaca merupakan salah satu keterampilan berbahasa yang memiliki peranan penting dalam pembelajaran bahasa Mandarin.[1] Pada tingkat dasar, keterampilan membaca tidak hanya berkaitan dengan kemampuan memahami isi bacaan, tetapi juga mencakup penguasaan hangeul, fonetik bahasa Mandarin, pengenalan aksara Han (hanzi), penguasaan kosakata, serta pemahaman makna teks.[2] Penguasaan keterampilan tersebut menjadi dasar bagi pengembangan kompetensi berbahasa Mandarin pada tingkat yang lebih tinggi.[3] Oleh karena itu, pembelajaran membaca memerlukan bahan ajar yang mampu memfasilitasi pencapaian kompetensi tersebut secara efektif.

Dalam proses pembelajaran, bahan ajar berfungsi sebagai sumber belajar yang membantu mahasiswa memahami materi dan mencapai tujuan pembelajaran.[4] Kualitas bahan ajar menjadi aspek yang perlu diperhatikan dalam proses pengembangannya. Kualitas bahan ajar ditinjau dari tiga aspek utama, yaitu kecermatan isi, ketepatan cakupan, dan ketercernaan atau keterbacaan bahan ajar.[5] Kecermatan isi berkaitan dengan validitas materi secara keilmuan, ketepatan cakupan berkaitan dengan kesesuaian keluasan dan kedalaman materi dengan kompetensi yang dituju, sedangkan ketercernaan berkaitan dengan kemudahan bahan ajar untuk dipahami oleh pengguna sesuai karakteristik dan tingkat perkembangannya. Ketiga aspek tersebut menjadi landasan penting dalam menghasilkan bahan ajar yang informatif, relevan, dan mendukung proses pembelajaran secara optimal.

Seiring perkembangan teknologi informasi, bahan ajar mengalami transformasi dari bentuk cetak menjadi digital. Bahan ajar digital merupakan materi pembelajaran yang disajikan dalam format digital dan mampu mengintegrasikan berbagai media seperti teks, gambar, audio, video, dan animasi. Bahan ajar digital merupakan inovasi pembelajaran yang memungkinkan mahasiswa belajar secara mandiri melalui integrasi berbagai bentuk media dan navigasi yang mendukung interaktivitas.[6] Sejalan dengan hal tersebut, dalam Paper on Digital Textbooks yang dirilis di Amerika Serikat menjelaskan bahwa bahan ajar digital merupakan bahan ajar elektronik yang mengintegrasikan berbagai bentuk konten ke dalam satu sistem digital sehingga dapat diakses secara fleksibel sesuai kebutuhan pengguna.

Bahan ajar digital memiliki karakteristik yang mendukung pembelajaran mandiri dan fleksibel. Bahan ajar digital memiliki lima karakteristik utama, yaitu self-instructional, self-contained, stand alone, adaptive, dan user friendly.[7] Karakteristik self-instructional memungkinkan mahasiswa mempelajari materi secara mandiri tanpa selalu bergantung pada dosen. Karakteristik self-contained menunjukkan bahwa seluruh materi pembelajaran tersedia secara lengkap dalam satu bahan ajar. Karakteristik stand-alone memungkinkan bahan ajar digunakan secara mandiri tanpa bergantung pada sumber belajar lain. Selain itu, bahan ajar digital juga harus bersifat adaptive terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta user friendly sehingga mudah digunakan oleh mahasiswa.[8]

Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan dalam pengembangan bahan ajar digital adalah microlearning. Microlearning merupakan pendekatan pembelajaran yang menyajikan informasi dalam bagian-bagian kecil yang padat dan spesifik sehingga setiap unit pembelajaran berfokus pada satu tujuan pembelajaran tertentu.[9] Pendekatan ini dirancang agar mudah dipahami, dapat diakses saat dibutuhkan (just-in-time learning), serta mendorong mahasiswa untuk belajar secara aktif. Microlearning sesuai dengan keterbatasan memori kerja otak dan dapat mengatasi kebosanan, kurangnya keterlibatan, serta rendahnya retensi belajar yang sering muncul pada pembelajaran dengan materi yang panjang.[10] Microlearning mampu meningkatkan fleksibilitas belajar, mendukung pembelajaran mandiri, dan membantu mengurangi beban kognitif mahasiswa dalam memahami materi yang kompleks.[11] Microlearning merupakan pendekatan pembelajaran melalui konten singkat (bite-sized learning) yang dirancang sesuai dengan cara pemelajar modern mengakses dan mengonsumsi informasi. Oleh karena itu, microlearning tidak hanya memecah materi menjadi bagian-bagian kecil, tetapi juga menyusun pengalaman belajar yang ringkas, fokus, dan mudah dipahami.[7] Karakteristik tersebut menjadikan microlearning sesuai diterapkan dalam pembelajaran bahasa Mandarin tingkat dasar yang menuntut penguasaan fonetik, kosakata, dan keterampilan membaca secara bertahap.[12]

Karakteristik microlearning dinilai relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran membaca bahasa Mandarin tingkat dasar.[13] Pembelajaran membaca bahasa Mandarin melibatkan berbagai komponen, seperti fonetik, hangeul, aksara Han, kosakata, dan pemahaman teks yang perlu dipelajari secara bertahap. Penyajian materi dalam unit-unit kecil memungkinkan mahasiswa mempelajari setiap komponen secara lebih terfokus sehingga dapat membantu mengurangi kompleksitas materi dan mendukung pembelajaran mandiri. Meskipun berbagai bahan ajar bahasa Mandarin telah tersedia dalam bentuk cetak maupun digital, masih diperlukan bahan ajar yang mampu mengintegrasikan materi membaca, fonetik bahasa Mandarin, media audio dan video, serta latihan pembelajaran dalam satu kesatuan yang mudah diakses.[14] Selain itu, pengembangan bahan ajar perlu didasarkan pada kebutuhan pengguna agar materi, media, dan aktivitas pembelajaran yang disajikan sesuai dengan karakteristik, serta kebutuhan mahasiswa. Oleh karena itu, analisis kebutuhan menjadi tahap penting dalam proses pengembangan bahan ajar karena dapat memberikan informasi mengenai kebutuhan pembelajaran yang sesungguhnya. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan pembelajaran membaca bahasa Mandarin tingkat dasar sebagai dasar pengembangan bahan ajar digital berbasis microlearning. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai kebutuhan mahasiswa dan dosen dalam pembelajaran membaca bahasa Mandarin, serta menjadi landasan dalam pengembangan bahan ajar yang lebih relevan, interaktif, dan mendukung pembelajaran mandiri.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif untuk menganalisis kebutuhan pembelajaran membaca bahasa Mandarin tingkat dasar sebagai dasar pengembangan bahan ajar digital berbasis microlearning.[15] Penelitian dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Bahasa Mandarin, Fakultas Bahasa dan Seni, Universitas Negeri Jakarta (PSPBM FBS UNJ). Responden penelitian berjumlah 56 mahasiswa PSPBM FBS UNJ angkatan 2024 dan 2025, yang telah menempuh mata kuliah Membaca Dasar I. Pemilihan responden dilakukan secara purposif dengan mempertimbangkan bahwa mahasiswa tersebut memiliki pengalaman yang relatif dekat dengan proses pembelajaran pada mata kuliah Membaca Dasar I sehingga dapat memberikan informasi yang relevan mengenai kebutuhan pembelajaran.

Data dikumpulkan menggunakan kuesioner semi-terbuka yang disebar secara daring (daring) melalui Google Form. Kuesioner terdiri atas pernyataan tertutup menggunakan skala Likert lima tingkat, yaitu skor 1 (sangat tidak setuju), skor 2 (tidak setuju), skor 3 (netral), skor 4 (setuju), dan skor 5 (sangat setuju); serta beberapa pertanyaan terbuka untuk memperoleh informasi mengenai kesulitan yang dialami mahasiswa dan kebutuhan mereka terhadap bahan ajar yang akan dikembangkan. Penyusunan instrumen penelitian mengacu pada kerangka analisis kebutuhan yang dikemukakan dalam Curriculum Development in Language Teaching.

kebutuhan merupakan proses sistematis untuk mengidentifikasi kebutuhan peserta didik sehingga pengembangan kurikulum dan bahan ajar dapat disesuaikan dengan kondisi nyata pengguna. Berdasarkan kerangka tersebut, instrumen penelitian dirancang untuk mengidentifikasi kebutuhan mahasiswa terkait keterampilan membaca bahasa Mandarin, kesulitan yang dihadapi dalam pembelajaran, kebutuhan terhadap materi pembelajaran, kebutuhan terhadap media pembelajaran, serta kebutuhan terhadap bahan ajar digital berbasis microlearning.

Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif berupa persentase dan nilai rata-rata (mean). Nilai persentase digunakan untuk mendeskripsikan kecenderungan jawaban responden terhadap indikator tertentu, sedangkan nilai rata-rata digunakan untuk menggambarkan tingkat kebutuhan mahasiswa pada setiap aspek yang diteliti. Hasil analisis kemudian digunakan sebagai dasar dalam merumuskan karakteristik pembelajaran dan bahan ajar digital berbasis microlearning yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa.

Hasil dan Pembahasan

A. Kebutuhan Pembelajaran Membaca Bahasa Mandarin Tingkat Dasar

Analisis kebutuhan dilakukan terhadap 56 mahasiswa PSPBM. Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa mahasiswa membutuhkan penguasaan keterampilan membaca literal yang meliputi membaca nyaring (langdu), pengenalan aksara Han (hanzi), dan pemahaman teks. Aspek kebutuhan keterampilan bahasa memperoleh nilai rata-rata skor sebesar 4,02 yang termasuk dalam kategori setuju. Temuan ini menunjukkan bahwa mahasiswa memandang keterampilan membaca sebagai kompetensi yang tidak hanya berkaitan dengan pemahaman isi bacaan, tetapi juga kemampuan fonologis dan penguasaan sistem tulisan bahasa Mandarin. Hasil wawancara dengan dosen pengampu mata kuliah Membaca Dasar I menunjukkan temuan yang sejalan. Menurut dosen, kompetensi membaca bahasa Mandarin tingkat dasar mencakup penguasaan fonetik bahasa Mandarin (initial, final, dan tona), pengenalan aksara Han, penguasaan kosakata, dan pemahaman isi teks. Temuan tersebut juga sesuai dengan capaian pembelajaran mata kuliah Membaca Dasar I yang menekankan kemampuan membaca nyaring sesuai konsep fonologi bahasa Mandarin dan memahami informasi dari teks sederhana setara CEFR A1.

B. Kesulitan Mahasiswa dalam Pembelajaran Membaca Bahasa Mandarin

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa masih mengalami berbagai kesulitan dalam pembelajaran membaca bahasa Mandarin, terutama pada aspek fonetik. Pada kelompok initial, bunyi zh (46,43%), ch (37,50%), dan q (21,43%) merupakan bunyi yang paling banyak dianggap sulit oleh mahasiswa. Pada kelompok final, bunyi ü menjadi bunyi final yang paling sulit dilafalkan dengan persentase 69,64%. Sementara itu, pada aspek tona, mahasiswa mengalami kesulitan pada tona tiga (57,14%), dan tona dua (44,64%). Temuan tersebut didukung oleh hasil wawancara dosen yang menyatakan bahwa pelafalan fonetik bahasa Mandarin merupakan salah satu kompetensi dasar yang masih menjadi tantangan bagi mahasiswa pemula. Perbedaan sistem bunyi antara bahasa Mandarin dan bahasa Indonesia menyebabkan mahasiswa memerlukan latihan pelafalan yang lebih intensif dan berkelanjutan.

Selain kesulitan fonetik, mahasiswa juga mengalami kesulitan dalam mengenali aksara Han. Sebanyak 57,14% mahasiswa menyatakan bahwa pengenalan aksara Han merupakan salah satu kendala utama dalam pembelajaran membaca. Temuan ini diperkuat oleh pendapat dosen yang menyatakan bahwa mahasiswa pemula umumnya mengalami kesulitan dalam mengenali dan mengingat bentuk aksara Han karena sistem tulisan bahasa Mandarin berbeda dengan alfabet Latin yang telah mereka gunakan sebelumnya. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran membaca bahasa Mandarin memerlukan penyajian materi fonetik dan aksara Han secara bertahap, serta didukung latihan yang memungkinkan mahasiswa belajar secara berulang.

C. Kebutuhan terhadap Media dan Bahan Ajar Pendukung

Pada aspek kecukupan bahan ajar, diperoleh nilai rata-rata sebesar 4,06 yang termasuk kategori setuju. Mahasiswa menilai bahwa bahan ajar yang digunakan selama ini telah membantu proses pembelajaran, tetapi masih membutuhkan media pendukung berupa audio dan video pelafalan, variasi aktivitas belajar, serta informasi mengenai klasifikasi jenis kata. Hasil wawancara menunjukkan bahwa dosen selama ini memanfaatkan video pembelajaran fonetik sebagai media tambahan pada awal perkuliahan. Namun, media tersebut masih digunakan secara terpisah dari bahan ajar utama sehingga belum terintegrasi dalam satu sumber belajar. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa perlunya bahan ajar yang mampu menggabungkan materi, audio, video, dan aktivitas pembelajaran dalam satu platform yang mudah diakses mahasiswa. [16]

Kebutuhan terhadap media audio dan video menunjukkan bahwa mahasiswa memerlukan model pelafalan yang dapat dipelajari secara mandiri. Audio memungkinkan mahasiswa mendengarkan pelafalan yang benar, sedangkan video membantu mahasiswa memahami proses artikulasi bunyi bahasa Mandarin secara lebih konkret. Selain itu, mahasiswa juga menunjukkan kebutuhan terhadap klasifikasi jenis kata dalam bahan ajar. Informasi mengenai kelas kata dinilai dapat membantu mahasiswa memahami fungsi kosakata dalam kalimat sehingga mempermudah proses memahami isi bacaan.

D. Karakteristik Mahasiswa dan Kebutuhan Latihan Mandiri

Aspek karakteristik mahasiswa memperoleh nilai rata-rata sebesar 3,61 yang termasuk kategori setuju. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa menyadari adanya perbedaan kemampuan membaca antarindividu dan masih membutuhkan latihan tambahan di luar kelas. Kesulitan utama yang dialami mahasiswa adalah mengenali aksara Han (57,14%), dan melafalkan bunyi fonetik bahasa Mandarin (55,35%).

Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran membaca bahasa Mandarin memerlukan sumber belajar yang fleksibel dan memungkinkan mahasiswa belajar sesuai kecepatan masing-masing. Oleh karena itu, bahan ajar yang dikembangkan perlu menyediakan latihan yang dapat diakses secara mandiri dan berkelanjutan untuk mengakomodasi perbedaan kemampuan mahasiswa.

E. Persepsi terhadap Pembelajaran Digital Berbasis Microlearning

Aspek persepsi terhadap inovasi pembelajaran memperoleh nilai rata-rata sebesar 4,16 yang termasuk kategori setuju. Mahasiswa menilai bahwa bahan ajar digital interaktif dapat membantu proses pembelajaran, mendukung belajar mandiri, meningkatkan motivasi belajar, serta membantu meningkatkan keterampilan membaca bahasa Mandarin. Selain itu, sebanyak 85,71% mahasiswa menyatakan membutuhkan latihan membaca teks sederhana yang dilengkapi penjelasan interaktif dan 71,42% membutuhkan latihan fonetik bahasa Mandarin. temuan tersebut didukung oleh hasil wawancara dosen yang menyatakan bahwa mahasiswa memerlukan sarana belajar tambahan yang dapat digunakan secara mandiri di luarkelas.

Kebutuhan tersebut menunjukkan bahwa karakteristik pembelajaran yang diharapkan mahasiswa selaras dengan prinsip microlearning, yaitu penyajian materi dalam unit-unit pembelajaran singkat, terfokus, dan mudah diakses.[17] Dalam konteks pembelajaran membaca bahasa Mandarin, pendekatan microlearning memungkinkan materi fonetik, aksara Han, kosakata, dan pemahaman bacaan disajikan secara bertahap sehingga lebih mudah dipelajari dan diulang sesuai kebutuhan mahasiswa.

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan mahasiswa dan dosen, dapat disimpulkan bahwa mahasiswa membutuhkan bahan ajar yang tidak hanya mendukung kemampuan membaca nyaring dan pemahaman teks sederhana, tetapi juga membantu penguasaan fonetik bahasa Mandarin, pengenalan aksara Han, dan kosakata dasar. Selain itu, mahasiswa memerlukan media pembelajaran yang dapat diakses secara mandiri melalui perangkat digital, serta dilengkapi audio, video, dan latihan interaktif. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar digital berbasis microlearning relevan untuk mendukung pembelajaran membaca bahasa Mandarin tingkat dasar. Bahan ajar yang dikembangkan perlu memuat materi fonetik bahasa Mandarin, pengenalan aksara Han, kosakata beserta klasifikasi jenis katanya, serta latihan membaca yang didukung media audio dan video. Penyajian materi dalam unit-unit pembelajaran singkat diharapkan dapat mendukung pembelajaran mandiri sekaligus mengakomodasi perbedaan kemampuan mahasiswa.

References

1. A. Satria, "Strategi Metakognitif pada Keterampilan Membaca Bahasa Mandarin Mahasiswa Program Studi Pendidikan Bahasa Mandarin," *J. Lang. Lit. Arts*, 2025, doi: 10.17977/um064v5i42025p419-430.
2. A. Trihardini, S. Andriani, E. K. Reswara, A. Aviani, and A. A. Putri, "Lokakarya Desain Latihan Tata Bahasa, Keterampilan Berbicara, Membaca Bahasa Mandarin Guru SMA," *J. Pemberdaya. Masy. Univ. Al Azhar Indones.*, 2023, doi: 10.36722/jpm.v5i2.1897.
3. M. Maulidiyah, L. Afifah, and L. Ul Muyassaroh, "Penggunaan Buku Cerita Bergambar 一只大肥猫 untuk Melatih Keterampilan Membaca Bahasa Mandarin Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Turen," *JoLLAJ. Lang. Lit. Arts*, 2022, doi: 10.17977/um064v2i22022p240-250.
4. A. Rezqi, D. Kurniawan, and K. F. L. Sakti, "Penggunaan Media Pembelajaran Tebak Kata untuk Keterampilan Membaca Bahasa Mandarin Siswa Kelas XI-LMT SMA Negeri 5 Malang," *JoLLAJ. Lang. Lit. Arts*, 2022, doi: 10.17977/um064v2i122022p1725-1736.
5. R. G. Robby Anto and D. Ginting, "Penerapan metode mengajar kolaborasi untuk peningkatan keterampilan membaca bahasa Mandarin siswa pendidikan dasar," *J. Visi Ilmu Pendidik.*, 2024, doi: 10.26418/jvip.v16i2.64543.
6. C. Amri and D. Kurniawan, "Strategi belajar & pembelajaran dalam meningkatkan keterampilan bahasa," *J. Student Res.*, 2023, doi: 10.55606/jsr.v1i1.980.
7. Y. Lastri, "Pengembangan dan pemanfaatan bahan ajar e-modul dalam proses pembelajaran," *J. Citra Pendidik.*, 2023, doi: 10.38048/jcp.v3i3.1914.
8. D. C. Nisa, N. Purwidiani, A. K. Widagdo, and N. Astuti, "Pengembangan bahan ajar digital dengan aplikasi Flip PDF Corporate Edition pada materi peralatan dapur siswa fase E," *J. Ilm. Profesi Pendidik.*, vol. 9, no. 3, pp. 1655–1661, 2024, doi: 10.29303/jipp.v9i3.2468.
9. D. Darwanto and V. Meilasari, "Bahan ajar digital sebagai alternatif pembelajaran jarak jauh dan mandiri (pengembangan bahan ajar mata kuliah teori graf)," *J. Basicedu*, vol. 6, no. 1, 2022, doi: 10.31004/basicedu.v6i1.2119.
10. A. D. Putra, D. Yulianti, and H. Fitriawan, "Pengembangan bahan ajar berbasis flipbook digital untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran pada siswa sekolah dasar," *JIIIP - J. Ilm. Ilmu Pendidik.*, vol. 6, no. 4, 2023, doi: 10.54371/jiip.v6i4.1748.
11. R. N. Santi, R. Situmorang, and T. Iriani, "Potensi model microlearning sebagai strategi pembelajaran inovatif untuk bahan pembelajaran: Systematic review," *Didakt. J. Kependidikan*, 2024.
12. R. Sankaranarayanan, J. Leung, V. Abramenska-Lachheb, G. Seo, and A. Lachheb, "Microlearning in diverse contexts: Abibliometric analysis," *TechTrends*, 2023, doi: 10.1007/s11528-022-00794-x.
13. W. K. Monib, A. Qazi, and R. A. Apong, "Microlearning beyond boundaries: A systematic review and a novel framework for improving learning outcomes," *Heliyon*, 2025, doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e41413.
14. A. Rof, A. Bikfalvi, and P. Marques, "Exploring learner satisfaction and the effectiveness of microlearning in higher education," *Internet High. Educ.*, 2024, doi: 10.1016/j.iheduc.2024.100952.
15. M. Waruwu, "Pendekatan penelitian pendidikan: Metode penelitian kualitatif, metode penelitian kuantitatif dan metode penelitian kombinasi (mixed method)," *J. Pendidik. Tambusai*, 2023.
16. E. S. Silva, W. P. da Costa, J. C. de Lima, and J. C. Ferreira, "Contribution of microlearning in basic education: A systematic review," *Education Sciences*, 2025, doi: 10.3390/educsci15030302.
17. S. Lopez, "The impact of cognitive load theory on the effectiveness of microlearning modules," *Eur. J. Educ. Pedagog.*, vol. 5, no. 2, 2024, doi: 10.24018/ejedu.2024.5.2.799.