

**KAJIAN LITERATUR : MICROLEARNING BERBASIS VIDEO INTERAKTIF DALAM
MENINGKATKAN KEMAMPUAN NUMERASI SISWA**

Lenisa Sintia Dewi, Ika Santia, Lina Rihatul Hima

Universitas Nusantara PGRI Kediri

Email : lenisasintiadewi1844@gmail.com

Abstract

This study aims to analyze research findings related to the application of interactive video-based microlearning in improving students' numeracy skills. This study employs a qualitative approach using a literature review method. Data were collected from several scientific sources and digital platforms, such as Google Scholar, SpringerLink, and DOAJ, with publication years ranging from 2016 to 2026. The article selection process utilized inclusion and exclusion criteria; the data were sourced from 15 articles, comprising 12 international journals and 3 national journals. The data were analyzed using thematic analysis to classify the articles into specific categories. The results of the study indicate that microlearning is effective in improving students' skills through the presentation of structured and focused material. Meanwhile, interactive videos are capable of enhancing students' motivation, focus, and engagement in the learning process. Overall, the integration of microlearning based on interactive videos has the potential to yield more optimal results in improving students' numeracy skills. Therefore, this approach can serve as an innovative alternative in mathematics education

Keywords: *Microlearning, Interactive Video, Student Numeracy*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hasil penelitian terkait penerapan microlearning berbasis video interaktif dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kepustakaan. Data dikumpulkan dari beberapa sumber ilmiah dan platform digital seperti Google Scholar, SpingerLink, dan DOAJ dengan rentang tahun publikasi pada tahun 2016-2026. Proses seleksi artikel menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi, sumber diperoleh dari 15 artikel dengan rincian 12 jurnal internasional dan 3 jurnal nasional. Data dianalisis menggunakan teknik analisis tematik untuk mengklasifikasi artikel berdasarkan kategori tertentu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa microlearning efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa melalui penyajian materi yang terstruktur dan terfokus. Sedangkan video interaktif mampu meningkatkan motivasi, fokus, dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Secara keseluruhan, integrasi microlearning berbasis video interaktif berpotensi memberikan dampak yang lebih optimal dalam meningkatkan kemampuan numersi siswa. Oleh karena itu pendekatan ini dapat menjadi alternatif inovatif dalam pembelajaran matematika.

Kata Kunci : *Microlearning, Video Interaktif, Numerasi Siswa*

Pendahuluan

Di era digitalisasi, pendidikan mengalami perubahan yang sangat signifikan seiring dengan berkembangnya teknologi dan pengaruh media sosial. Perubahan yang terjadi tidak hanya memengaruhi tenaga kependidikan tetapi juga memengaruhi peserta didik dalam memahami serta menerima materi yang disampaikan. Hal ini menjadi tantangan baru bagi dunia pendidikan untuk menciptakan pembelajaran yang inovatif

untuk dapat mengembangkan serta memenuhi standar kemampuan siswa. Salah satu kemampuan yang menjadi dasar utama peserta didik adalah numerasi.

Numerasi adalah kemampuan berpikir memakai konsep, prosedur, fakta, dan matematika untuk menyelesaikan permasalahan pada kehidupan sehari-hari pada berbagai jenis konteks yang relevan untuk individu (Kemendikbud, 2020). Numerasi merupakan kemampuan yang

sangat penting bagi peserta didik untuk dapat memahami, menganalisis, menerapkan, dan mengambil keputusan yang terkait dengan konteks angka. Kemampuan numerasi peserta didik di Indonesia tergolong masih sangat rendah berdasarkan hasil survei yang dilaksanakan oleh PISA dan TIMSS (Inafah & Saputro, 2024). Survei internasional PISA (*Programme for international student assessment*) memberikan laporan resminya yang menunjukkan bahwa 18% siswa Indonesia mencapai level 2 dalam numerasi, jika angka tersebut dibandingkan dengan negara OECD, kemampuan numerasi siswa negara-negara OECD berada di 69% (OECD, 2023).

Rendahnya kemampuan literasi dan numerasi siswa ini disebabkan oleh berbagai aspek yang terjadi di sekolah. Salah satunya adalah penggunaan metode pembelajaran yang kurang tepat. Metode pembelajaran yang masih sering digunakan di Indonesia adalah pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional merupakan model pembelajaran yang biasa diterapkan oleh tenaga pendidik, yang pada umumnya terdiri dari metode ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas. Metode ceramah adalah sebuah bentuk interaksi melalui penerangan dan penuturan lisan dari guru kepada siswanya yang berbentuk penjelasan konsep, prinsip dan fakta, yang kemudian diakhiri dengan tanya jawab antara guru dan siswa (Peranginangin, 2020). Kelemahan metode ini adalah kurang tertariknya siswa terhadap materi yang disampaikan serta media pembelajaran yang cenderung kurang variatif. Berdasarkan hal tersebut, diperlukan inovasi berupa metode pembelajaran yang dapat meningkatkan ketertarikan siswa terhadap materi pembelajaran.

Salah satu inovasi yang dapat diterapkan adalah penggunaan media pembelajaran video interaktif. Video interaktif merupakan media pembelajaran tepat guna yang memuat unsur suara, gambar, gerak, teks ataupun grafik untuk menghubungkan media pembelajaran

tersebut dengan penggunaanya yang nantinya bersifat interaktif (Melissa & Ningrum, 2024). Dengan penggunaan video interaktif ini diharapkan guru dapat menghadirkan suasana pembelajaran yang lebih menarik bagi siswa. Salah satu penelitian yang pernah dilaksanakan menyebutkan bahwa penggunaan video pembelajaran mampu meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Selain itu, media juga dapat menghadirkan pengalaman belajar yang relevan dengan lingkungan siswa, meningkatkan motivasi dalam mempelajari numerasi, serta mempermudah siswa dalam memahami materi numerasi (Fajar, 2020).

Salah satu metode lain yang dianggap efektif adalah pembelajaran *microlearning*. *Microlearning* merupakan strategi untuk merancang konten pembelajaran menjadi segmen-segmen kecil dan terfokus (Tira Nur Fitria, 2022). Penggunaan pendekatan *microlearning* memungkinkan siswa untuk dapat lebih fokus menangkap materi yang disampaikan oleh pendidik, hal ini disebabkan pendekatan *microlearning* membagi materi ke dalam sub-sub yang lebih kecil. Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji efektivitas dari penggunaan video interaktif terhadap kemampuan dan pemahaman siswa dan beberapa penelitian lain yang menjelaskan tentang pengaruh *microlearning*, namun penelitian yang mengintegrasikan keduanya masih sangat terbatas. Apabila dikaji lebih lanjut, kombinasi antara penyajian materi menggunakan pendekatan *microlearning* jika didukung oleh penggunaan media belajar, video interaktif berpotensi besar dalam memberikan pengalaman belajar yang lebih baik bagi siswa.

Maka, diperlukan kajian literatur yang mendalam untuk dapat mengidentifikasi temuan-temuan penelitian yang bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai penerapan *microlearning* berbasis video interaktif. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mensintesis hasil-hasil penelitian terkait penerapan *microlearning* berbasis video

interaktif dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa melalui kajian literatur.

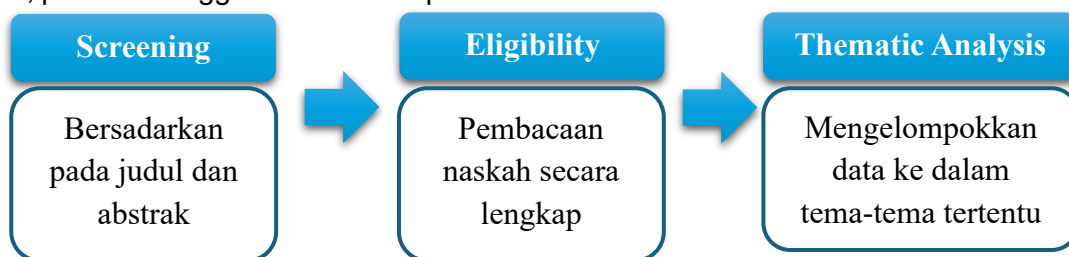
Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode pengambilan data studi kepustakaan berdasarkan pada hasil penelitian yang telah ada sebelumnya. Metode ini merupakan metode yang diaplikasikan dengan menelaah dan menganalisis berbagai sumber tertulis terkait dengan topik penelitian untuk mendapatkan pemahaman mendalam mengenai *microlearning* berbasis video interaktif dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Cara pengambilan data dalam studi kepustakaan ini diawali dengan menentukan topik dan fokus penelitian yang ditinjau dari judul yang telah peneliti gunakan. Penelitian dilanjutkan dengan mencari sumber yang relevan. Dalam penelitian ini, peneliti mengumpulkan dan menelaah data dari berbagai sumber tertulis yang dapat diakses melalui beberapa laman digital seperti *google scholar*, *google books*, *springerlink*, dan DOAJ.

Dalam penelusuran sumber penelitian, peneliti menggunakan beberapa

kata kunci gabungan dalam Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia, diantaranya "*Microlearning*", "Video Interaktif", "Numerasi", "Peningkatan Kemampuan Numerasi Siswa" "*Interactive Video*" serta "*student numeracy*". Untuk mempertahankan relevansi isi diterapkan kriteria inklusi dan eksklusi dalam pengambilan data. Kriteria inklusi meliputi data yang dipublikasikan pada rentang tahun 2016-2026, hal ini diterapkan untuk menjaga kebaharuan dan relevansi sumber data. Data harus tersedia secara *full text*, menggunakan Bahasa Inggris atau Bahasa Indonesia, dan topik sesuai dengan variabel yang diteliti. Kriteria eksklusi yang diterapkan peneliti meliputi artikel duplikat, artikel berupa opini, *editorial* atau review naratif, artikel tidak tersedia *full text* atau data tidak lengkap.

Setelah dilaksanakan penelusuran, dari berbagai hasil yang telah didapatkan, akan diambil beberapa artikel yang relevan, kredibel, dan sesuai dengan topik ditentukan. Proses seleksi data divisualisasikan menggunakan diagram alur yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Dari masing-masing artikel tersebut peneliti mencatat dan mengutip beberapa informasi penting menggunakan teknik analisis tematika (*thematic analysis*), yaitu dengan mengelompokkan data berdasarkan pada tema-tema atau kategori tertentu yang berhubungan dengan *microlearning* berbasis video interaktif dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Setiap temuan yang dikaji secara kritis oleh peneliti untuk menarik kesimpulan yang sesuai dengan tujuan penelitian.

Hasil dan Pembahasan

1. Hasil

Hasil penelusuran yang dilaksanakan oleh peneliti mengenai *Microlearning* berbasis video interaktif dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa mendapatkan beberapa hasil, yang kemudian telah diseleksi menjadi 15 artikel yang berupa 12 artikel yang bersumber dari jurnal internasional dan 3 artikel yang bersumber dari jurnal nasional.

Kode	Peneliti dan Tahun	Jurnal	Sampel dan Metode	Hasil Penelitian
J1 (Tan & Wijaya, 2020)	Peneliti: Shiwei Tan, Linglei Zou, Tommy Tanu Wijaya Tahun : 2020	<i>Journal of Didactic Mathematics</i>	Sampel : Siswa kelas VII SMP Guilin, China Metode: Pretest-Posttest Control Grup Design	<i>Microlearning</i> efektif untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa terutama bagi siswa yang mengalami <i>learning difficulties</i> . Penerapan nya membuat pembelajaran lebih menarik, fokus, dan efisien jika dibandingkan dengan metode tradisional.
J2 (Feriska Listrianti et al., 2023)	Peneliti: Feriska Listrianti, Meylan Paputungan, Rifqotul Amanatil Qowiyah Tahun: 2023	Jurnal Arjuna: Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Matematika	Sampel: Siswa MI Azzaniyah II Metode: Metode campuran (mixed methods)	Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang cukup signifikan pada skor literasi dan numerasi di semua jenjang kelas dimulai dari kelas 3 sampai kelas 5. Hasil analisis data menunjukkan bahwa penerapan media pembelajaran digital interaktif mampu meningkatkan partisipasi dan pemahaman siswa.
J3 (Yendra et al., 2024)	Peneliti: Novi Yendra, Ade Fricticarani, Beni Junedi, Amat Hidayat	<i>Journal of Education Technology (JET)</i>	Metode: <i>Research and Development (R&D)</i>	Penerapan dan pengembangan media pembelajaran multimedia

Kode	Peneliti dan Tahun	Jurnal	Sampel dan Metode	Hasil Penelitian
	Tahun : 2024			<i>mobile based microlearning</i> mempermudah pemahaman siswa terhadap materi, membuat pembelajaran lebih fleksibel, dan meningkatkan pemahaman matematis siswa.
J4 (Moreno, 2021)	Peneliti: Mateus Nieves, Edwin Moreno Tahun: 2021	<i>International Journal of Development Research</i>	Metode: Penelitian Tindakan	<i>Microlearning</i> dalam pembelajaran matematika terbukti efektif sebagai strategi yang inovatif untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa, terutama dalam hal memahami konsep dan hubungan pada materi fungsi dan variabel.
J5 (Singh, 2016)	Peneliti: Chandralekha Singh Tahun : 2016	<i>arXiv (Physics ducation Research)</i>	Sampel : mahasiswa fisika tingkat awal Metode : Development Research	Penggunaan video tutorial interaktif membantu mahasiswa dalam menyelesaikan persoalan secara mandiri, sehingga metode ini efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, penalaran, dan

Kode	Peneliti dan Tahun	Jurnal	Sampel dan Metode	Hasil Penelitian
J6 (Hartati et al., 2024)	Peneliti: Tuti Hartati, Nurjanah, Hilda Kurnia Fitri, Nilah Karnilah, Asep Simbolon Tahun: 2024	<i>Journal International of Social and Humanities Studies (IJSHS)</i>	Sampel: Ilmiah database Scopus Metode : Analisis bibliometrik	ketrampilan metakognitif. Publikasi mengenai multimedia interaktif dalam pembelajaran matematika mengalami peningkatan dari tahun ke tahun dengan puncak tertinggi pada tahun 2010, serta paling banyak diterapkan pada tingkat SMP, Malaysia menjadi negara dengan kontribusi penelitian tertinggi. Penerapan teknologi pedagogik modern seperti metode interaktif, pendekatan STEAM, ICT, secara signifikan mampu meningkatkan motivasi belajar siswa, keaktifan, serta kemampuan berfikir mandiri yang disertai dengan kenaikan hasil belajar siswa. Penerapan <i>microlearning</i> dan media sosial berpotensi
J7 (Umivora, 2024)	Peneliti: Umirova S.S Tahun: 2024	<i>ResearchBib</i>	Sampel: Guru sekolah dasar dan 320 siswa di 12 sekolah Metode: Analisis Teoritis	Penerapan teknologi pedagogik modern seperti metode interaktif, pendekatan STEAM, ICT, secara signifikan mampu meningkatkan motivasi belajar siswa, keaktifan, serta kemampuan berfikir mandiri yang disertai dengan kenaikan hasil belajar siswa. Penerapan <i>microlearning</i> dan media sosial berpotensi
J8 (Mairet et al., 2024)	Peneliti: Marc Denojean Mairet, Sonsolos Lopez Pernas,	<i>Smart Learning Environments</i>	Sampel: 2312 artikel tahap awal, 86 artikel tahap pertama,	Penerapan <i>microlearning</i> dan media sosial berpotensi

Kode	Peneliti dan Tahun	Jurnal	Sampel dan Metode	Hasil Penelitian
	Friday Joseph Agbo, Matti Tedre. Tahun: 2024		16 artikel tahap final. Metode: Systematic Literature Review.	besar meningkatkan hasil belajar siswa, seperti meningkatkan kepuasan siswa, memperluas jangkauan pembelajaran, keterlibatan siswa, dan efektivitas pembelajaran. Penerapan <i>problem based learning</i> berbantuan media belajar interaktif menunjukkan perubahan ke arah yang lebih baik dari segi kemampuan numerasi siswa.
J9 (Sarono et al., 2024)	Peneliti: Rahmat Sarono, Heru Kurniawan, Riawan Yudi Purwoko Tahun: 2024	<i>Journal of Mathematics Education (SCIENTIA).</i>	Sampel : Siswa kelas VII SMP Negeri 18 Purworejo. Metode: <i>Quasi Eksperimental Design.</i>	Hasil pengujian menunjukkan bahwa kelompok <i>microlearning</i> memiliki peningkatan kemampuan belajar sekitar 18% lebih baik dibandingkan kelompok tradisional. Disimpulkan bahwa penggunaan teknik <i>microlearning</i> dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran, serta membantu pengetahuan
J10 (Mohammed et al., 2018)	Peneliti: Gona Sirwan Mohammed, Karzan Wakil, Sarkhell Sirwan Nawroly Tahun: 2018	<i>International Journal of Educational Research Review.</i>	Sampel: sekolah dasar di Kota Sulaimani. Metode: Regresi Linear Sederhana.	

Kode	Peneliti dan Tahun	Jurnal	Sampel dan Metode	Hasil Penelitian
J11 (Mairet et al., 2024)	Peneliti: Sonsoles López-Pernas, Friday Joseph Agbo, Matti Tedre1 Tahun: 2024	Education and Information Technologies	Sampel: Mahasiswa dalam lingkungan pembelajaran berbasis LMS (Learning Management System). Metode: Quasi-experimental design	bertahan lebih lama dalam ingatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa <i>microlearning</i> secara signifikan meningkatkan: Keterlibatan siswa, Motivasi belajar, Retensi (daya ingat), Hasil tes akhir, Disimpulkan bahwa <i>microlearning</i> merupakan strategi yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran digital.
J12 (Wahyuningrum , 2023)	Peneliti: M. Wahyuningrum Tahun: 2023	Jurnal Penelitian Pengembangan Instruksional.	Sampel: Siswa kelas VII C SMPN 10 Bekasi. Metode: PTK (Penelitian Tindakan Kelas).	Hasil analisis, menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pada rata-rata nilai siswa. Hal ini menunjukkan bahwa video pembelajaran interaktif mampu meningkatkan kualitas pembelajaran daring terutama dalam konteks konsep aritmatika.
J13 (Amalia, 2024)	Peneliti: Vica Amalia Susanti, Farida Nurhasanah, Henny Ekana Chrisnawati	<i>International Journal on Education Insight.</i>	Sampel: Siswa SD Muhammadiyah 16 Surakarta. Metode: <i>Research and</i>	Penerapan video pembelajaran interaktif berbasis <i>story telling</i> yang dikembangkan oleh peneliti

Kode	Peneliti dan Tahun	Jurnal	Sampel dan Metode	Hasil Penelitian
	Tahun: 2024		<i>Development (R&D).</i>	terbukti valid, praktis, dan efektif serta mampu meningkatkan literasi serta numerasi siswa.
J14 (Marjuki et al., 2021)	Peneliti : Marjuki, Bayu Ahsani Zuhairi, Wildaniati, Yunita Tahun : 2021	<i>Journal of Mathematics Education</i>	Sampel: Siswa kelas VII MTs Ma'arif 2 Nurul Huda Lampung Timur Metode: Pre-Eksperimental Design	Dari hasil analisis, didapatkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pada skor rata-rata hasil belajar siswa antara pretest dan posttest. Hasil Uji-T menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dan respon yang positif dari siswa terhadap penggunaan media tersebut. Penelitian ini mengindikasikan bahwa video interaktif efektif digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.
J15 (Kim et al., 2014)	Peneliti: Junghyun Kim, Doohong Hwang, Sang Il Park, Hanku Lee, Chuleui Hong, Wonil Kim. Tahun: 2018	<i>Applied Mathematics and Information Sciences.</i>	Metode: Pengembangan system development.	Hasil pengembangan sistem e-learning berbasis <i>expanded SCORM</i> yang memungkinkan pembelajaran interaktif bagi siswa terbukti mampu

Kode	Peneliti dan Tahun	Jurnal	Sampel dan Metode	Hasil Penelitian
				meningkatkan pengalaman dan efektivitas belajar siswa.

Tabel di atas menjelaskan secara signifikan hasil dari 15 penelitian yang telah dikaji oleh peneliti. Dari ke-15 penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa pada masing-masing penelitian, terdapat peningkatan pemahaman siswa, hasil

belajar, dan literasi serta numerasi siswa. Selanjutnya ke-15 jurnal di atas telah diklasifikasikan sesuai dengan klasifikasi masing-masing, yang dapat ditinjau pada tabel di bawah ini :

Kode Jurnal	Klasifikasi	Hasil Klasifikasi
J1, J4, J8, J10, J11	<i>Microlearning</i>	Dari 5 jurnal yang telah dikajii oleh peneliti, menunjukkan bahwa penerapan <i>microlearning</i> dalam pembelajaran dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran, serta membantu pengetahuan bertahan lebih lama dalam ingatan.
J5, J12, J13, J14	Video pembelajaran interaktif	Dari 4 jurnal yang telah dikajii oleh peneliti, menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan mengalami peningkatan dengan diterapkannya pembelajaran menggunakan video interaktif. Dengan meningkatnya pemahaman siswa, maka hasil belajar juga mengalami peningkatan.
J2, J9	Media Interaktif (Digital)	Dari 2 jurnal yang telah dikajii oleh peneliti, menunjukkan bahwa penerapan media interaktif terhadap siswa mampu menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan pada partisipasi siswa dalam pembelajaran serta memberikan dampak positif pada literasi dan numerasi.
J3, J6, J7, J15	Multimedia dan teknologi pembelajaran	Dari 4 jurnal yang telah dikajii oleh peneliti, menunjukkan bahwa penerapan multimedia dan teknologi pembelajaran seperti <i>mobile learning</i> , multimedia interaktif, teknologi pedagogik dan sistem <i>e-learning</i> mampu meningkatkan motivasi belajar siswa dan efektivitas proses pembelajaran.

Secara keseluruhan, penggunaan berbagai jenis video interaktif, media interaktif dan *microlearning* baik yang berbasis media maupun aplikasi telah terbukti melalui beberapa penelitian. Hasil beberapa penelitian tersebut menyatakan bahwa pengaplikasiannya mampu meningkatkan pemahaman siswa baik dari segi hasil belajar, maupun hasil tes literasi dan numerasi.

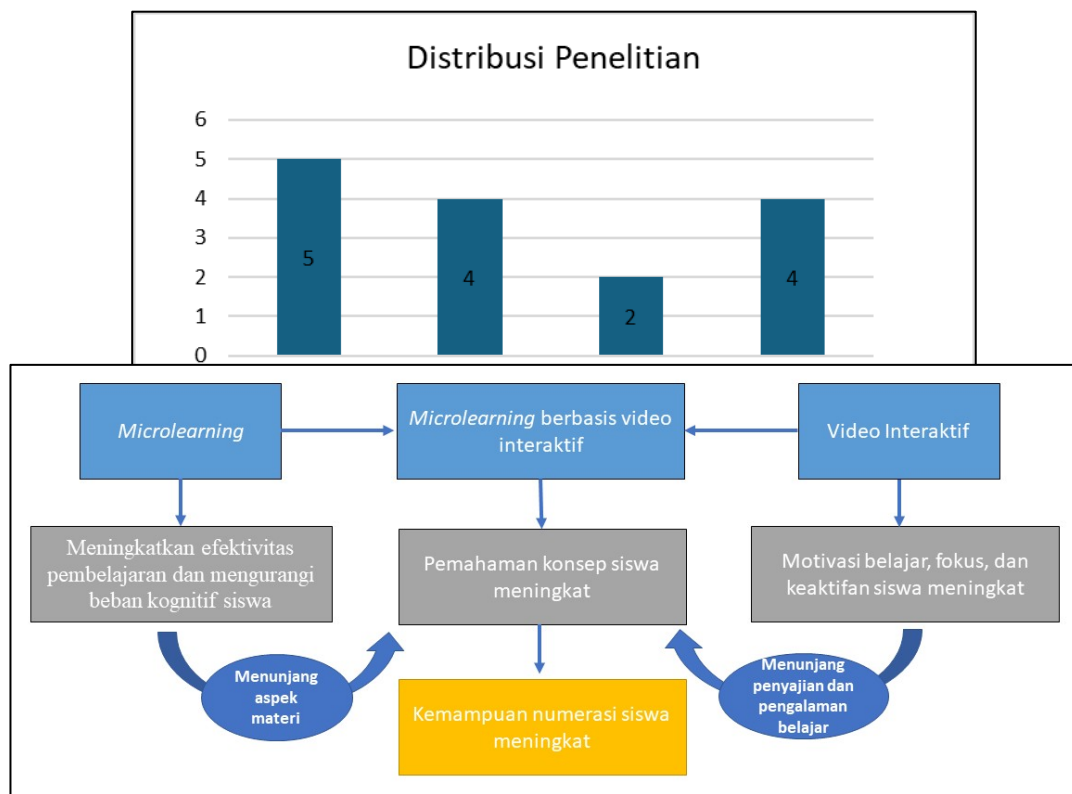
Dari segi teori, keberhasilan ini dapat dipaparkan melalui beberapa pemaparan psikologi belajar, yang menyatakan bahwa penggunaan media interaktif memungkinkan terjadinya interaksi aktif antara siswa dengan sistem pembelajaran, sehingga pembelajaran akan lebih efektif (Mayer, 2017). Teori lain mengenai media interaktif menyatakan bahwa penggunaan media interaktif mampu mengurangi beban kognitif dan

meningkatkan fokus siswa melalui partisipasi aktif dan umpan balik langsung (Xu et al., 2020). Selain itu juga terdapat teori lain mengenai *microlearning*, yang menyatakan bahwa *microlearning* adalah pendekatan pembelajaran yang berfokus pada suatu konsep dalam waktu singkat, pendekatan ini memanfaatkan berbagai elemen multimodal diantaranya visual, audio dan interaktif untuk meningkatkan

efektivitas dan efisiensi belajar siswa (Dolasinski, 2024).

2. Pembahasan

Dari hasil klasifikasi penelitian pada sub-bab sebelumnya, perlu dilakukan visualisasi untuk menggambarkan lebih jelas sebaran penelitian. Sebagaimana dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 2 Diagram Konsep

Selain diagram distribusi penelitian, peneliti juga menyusun kurva yang menunjukkan keterkaitan antara penerapan *microlearning* dan video interaktif. *Microlearning* terintegrasi mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran, di sisi lain video interaktif mampu meningkatkan motivasi serta fokus siswa dalam proses menerima materi. Oleh karena itu, terdapat keterkaitan antara kedua pendekatan tersebut di dalam mendukung peningkatan pemahaman konsep siswa, yang selanjutnya akan berdampak pada kemampuan numerasi siswa. Kurva keterkaitan dapat ditinjau pada gambar 2.

Pada klasifikasi penelitian J1, J4, J8, J10, dan J11, efektivitas pendekatan *microlearning* terlihat dari peningkatan hasil belajar yang lebih signifikan jika dibandingkan dengan metode tradisional. Pada J10 secara kuantitatif menyatakan bahwa terdapat peningkatan sebesar 18% pada kelompok yang menerapkan *microlearning*. Temuan ini juga diiringi dengan hasil penelitian lain yang menunjukkan bahwa *microlearning* meningkatkan efisiensi waktu pembelajaran dan mengurangi beban kognitif siswa. Hal ini juga sejalan dengan teori yang dinyatakan oleh Xu pada tahun 2020.

Di sisi lain, hasil penelitian yang ditunjukkan dari penggunaan video interaktif pada J5, J12, J13, dan J14, terlihat adanya perbedaan dampak yang dihasilkan. Video interaktif tidak hanya mempengaruhi hasil belajar dan pemahaman siswa, namun juga mempengaruhi motivasi belajar dan fokus siswa. Hal ini terlihat dari peningkatan skor *pretest* dan *posttest* serta respon positif siswa terhadap penggunaan video interaktif. Maka, dapat ditarik kesimpulan bahwa video interaktif mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan menarik.

Secara teoritis, hasil penelitian pada penggunaan *microlearning* dan video interaktif mengalami perbedaan karena *microlearning* cenderung efektif dalam mengelola beban kognitif siswa sehingga informasi yang didapatkan lebih mudah diterima. Di sisi lain video interaktif memperkuat proses pemahaman melalui visual, audio, dan interaktifitas. Dengan kata lain, *microlearning* berperan pada aspek materi sedangkan video interaktif berperan pada aspek penyajian dan pengalaman belajar.

Meskipun telah banyak penelitian yang dibuat terkait dengan *microlearning* dan video interaktif, akan tetapi penelitian yang dilaksanakan masih secara terpisah. Integrasi yang menggabungkan kedua elemen ini masih sangat terbatas. Padahal secara konseptual kombinasi antara *microlearning* dan video interaktif memiliki potensi yang sangat besar dibandingkan dengan penerapan secara terpisah. *Microlearning* memungkinkan penyajian materi yang terstruktur dan terfokus, di sisi lain video interaktif meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa. Kombinasi antara keduanya berpotensi menciptakan pembelajaran yang tidak hanya efisien tetapi juga optimal.

Implikasi dari penelitian ini adalah bahwa penerapan teknologi pembelajaran seperti *microlearning* berbasis video interaktif dalam proses pembelajaran matematika sangat diperlukan. Pengembangan konten pembelajaran yang terstruktur dan menarik bagi siswa menjadi faktor penting dalam

meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Bagi peneliti selanjutnya, diperlukan eksperimen atau penelitian lebih lanjut yang secara khusus menguji penerapan *microlearning* berbasis video interaktif untuk memperoleh bukti empiris yang lebih kuat.

Kesimpulan

Berdasarkan kajian yang dilakukan dari 15 penelitian, dapat ditarik kesimpulan bahwa *microlearning* berbasis video interaktif memiliki pengaruh positif dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran, pemahaman serta kemampuan numerasi siswa. *microlearning* membantu menyajikan materi siswa dengan pembagian yang lebih kecil dan terfokus, sedangkan video interaktif dapat meningkatkan fokus, motivasi belajar, dan keaktifan siswa.

Meskipun pada umumnya keduanya diterapkan secara terpisah, namun penerapan *microlearning* berbasis video interaktif berpotensi tinggi memberikan hasil yang lebih optimal dalam pembelajaran. Keberhasilan ini dipengaruhi oleh pengembangan konten pembelajaran yang terstruktur dan menarik bagi siswa. Oleh karena itu, *microlearning* berbasis video interaktif dapat menjadi alternatif inovatif dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa.

Daftar Pustaka

- Amalia, A. (2024). Developing interactive storytelling-based learning video to enhance students' numerical literacy in geometry. *International Journal on Education Insight*, 5(1), 27–34.
<https://doi.org/10.12928/ije.v5i1.13678>
- Dolasinski, R. (2024). *Microlearning: A Pilot Study*.
- Feriska Listrianti, Meylan Paputungan, & Rifqotul Amanatil Qowiyah. (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Digital Terhadap Kemampuan Literasi Dan Numerasi Siswa Madrasah Ibtidaiyah Azzainiyah II. *Jurnal Arjuna: Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Matematika*, 1(5), 188–197.

- <https://doi.org/10.61132/arjuna.v1i5.273>
- Hartati, T., Fitri, H. K., Karnilah, N., & Simbolon, A. (2024). *Bibliometric Analysis : Interactive Multimedia For Mathematics*. 8(1), 117–130.
- Inafah, D. M., & Saputro, S. D. (2024). *Pengembangan Multimedia Interaktif berbasis Scaffolding Untuk Menumbuhkan Kemampuan Numerasi Materi Gerak Lurus*. 5(2), 75–85.
- Kemendikbud. (2020). AKM dan Implikasinya pada Pembelajaran. In *Pusat Asesmen Dan Pembelajaran Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*. Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan. https://pusmendik.kemdikbud.go.id/an/file_akm2_202101_1.pdf
- Kim, J., Hwang, D., Park, S. Il, Lee, H., Hong, C., & Kim, W. (2014). *Personalized Interactive e-Learning System using Expanded SCORM*. 139(1), 133–139.
- Mairet, M. D., Pernas, S. L., Agbo, F. J., & Tedre, M. (2024). A literature review on the integration of microlearning and social media. *Smart Learning Environments*. <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00334-5>
- Marjuki, B. A., Zuhairi, Z., & Wildaniati, Y. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Video Interaktif Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Mts Ma'arif 2 Nurul Huda Lampung Timur. *LINEAR: Journal of Mathematics Education*, 2, 71. <https://doi.org/10.32332/linear.v2i2.3819>
- Mayer, R. E. (2017). Using multimedia for e-learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 1–21. <https://doi.org/10.1111/jcal.12197>
- Melissa, M. M., & Ningrum, A. P. (2024). Pengembangan Video Interaktif Materi Teorema Pythagoras Untuk Memfasilitasi Numerasi Siswa Smpn 1 Depok Yogyakarta. *Kadikma*, 15(Juni), 14. <https://doi.org/10.19184/kdma.v15i1.48480>
- Mohammed, G. S., Wakil, K., & Nawroly, S. S. (2018). *The Effectiveness of Microlearning to Improve Students ' Learning Ability*. 32–38.
- Moreno, E. M. (2021). OPEN ACCESS USE OF MICROLEARNING AS A STRATEGY TO TEACH MATHEMATICS ASYNCHRONOUSLY. *International Journal of Development Research*, 11(03), 44984–44990.
- OECD. (2023). PISA 2022 Results Factsheets Indonesia. OECD (Organisation for Economic Co-Operation and Development) Publication, 1–9. https://www.oecd.org/en/publication/s/pisa-2022-results-volume-i-and-ii-country-notes_ed6fbcc5-en/indonesia_c2e1ae0e-en.html
- Peranginangin. (2020). PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA YANG DI AJAR DENGAN MODEL MODEL KONVENSIONAL Model. *Penelitian Fisikawan*, 3, 43–50.
- Sarono, R., Kurniawan, H., & Purwoko, R. Y. (2024). *Experimentation of Problem-Based Learning Assisted by Interactive Mathematics Learning Media on Numeracy Skills in Junior High School Students*. 1(2), 68–74. <https://doi.org/10.56773/sjme.v1i2.10>
- Singh, C. (2016). *Interactive video tutorials for enhancing problem solving , reasoning , and meta-cognitive skills of introductory physics students*.
- Tan, S., & Wijaya, T. T. (2020). Using video learning to improve students ' mathematical ability. *Journal of Didactic Mathematics*, 1(3), 117–126. <https://doi.org/10.34007/jdm.v1i3.364>
- Tira Nur Fitria. (2022). Microlearning in Teaching and Learning Process: A Review. *CENDEKIA: Jurnal Ilmu*

Sosial, Bahasa Dan Pendidikan,
2(4), 114–135.
<https://doi.org/10.55606/cendikia.v2i4.473>

- Wahyuningrum, M. (2023). Penerapan Video Pembelajaran Interaktif dalam Pembelajaran Daring untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Aritmetika Sosial. *Journal of Instructional Development Research*, 3(1), 19–26.
<https://doi.org/10.61193/jidr.v3i1.37>
- Xu, M., Deng, J., & Zhao, T. (2020). On Status Quo , Problems , and Future Development of Translation and Interpreting MOOCs in China — A Mixed Methods Approach. *Journal of Interactive Media in Education*, 2020(April 2019), 1–10.
- Yendra, N., Fricticarani, A., Junedi, B., & Hidayat, A. (2024). Mobile Multimedia Based-Microlearning and Assessment on Calculus to Improve Student Mathematical Understanding. *Journal of Education Technology*, 8(4), 595–602.