

Tinjauan Penerapan Microlearning dalam Pembelajaran Fisika

Siti Awaliyah Saripah¹, I Made Astra², Esmar Budi³

¹Program Magister Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Jakarta

²Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta Timur

E-mail: awaliyahsiti2@gmail.com¹, imadeastra@gmail.com², esmarbudi@unj.ac.id³

Article History:

Received: 24 Juli 2025

Revised: 10 Agustus 2025

Accepted: 12 Agustus 2025

Keywords: *Microlearning, Physics, Learning.*

Abstract: *Microlearning can be a solution to overcome students' low motivation in learning. This research uses A Systematical Literature Review (SLR) research type. This research was conducted with a search process through Google Scholar through the Publish or Perish application, with a time limit of the last 10 years from 2013 to 2023. The results of this study noted that there was an increase in microlearning research from 2017 to 2021. The use of Microlearning in learning Physics there are only three journals and all research is R&D research. These results show that there is still a lack of use of microlearning in learning Physics, even though microlearning learning can be done in a short time, little material is learned, and can make students have independence in the learning process. microlearning learning can be an ideal solution for the latest learning instructions because of its nature the next research is recommended to increase the frequency of microlearning research in the physics learning process. Future research is recommended to conduct research that clearly informs about the research instrument, along with the validity and reliability of the instrument.*

Kata Kunci: *Microlearning, Fisika, Pembelajaran.*

Abstrak: Microlearning dapat menjadi solusi untuk mengatasi rendahnya motivasi siswa dalam belajar. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian A Systematical Literature Review (SLR). Penelitian ini dilakukan dengan proses pencarian melalui Google Scholar melalui aplikasi Publish or Perish, dengan batas waktu 10 tahun terakhir yakni dari 2013 hingga 2023. Hasil dari penelitian ini mencatat bahwa terjadi peningkatan penelitian *microlearning* tahun 2017 sampai 2021. Penggunaan Microlearning dalam pembelajaran Fisika hanya ada tiga jurnal dan semua penelitian merupakan penelitian R&D. Hasil ini menunjukkan bahwa masih kurangnya penggunaan microlearning dalam pembelajaran Fisika, padahal pembelajaran microlearning dapat dilakukan dalam waktu yang singkat, materi yang dipelajari sedikit, dan dapat menjadikan peserta didik memiliki kemandirian dalam proses belajarnya.

pembelajaran *microlearning* dapat menjadi solusi ideal untuk instruksi pembelajaran terbaru karena sifatnya penelitian berikutnya direkomendasikan untuk meningkatkan frekuensi penelitian *microlearning* dalam proses pembelajaran fisika. Penelitian selanjutnya direkomendasikan penelitian yang menginformasikan dengan jelas tentang instrumen penelitiannya, beserta validitas dan reliabilitas instrumennya.

PENDAHULUAN

Motivasi belajar yang rendah dan kinerja siswa yang buruk adalah masalah inti dalam pendidikan sains (Kearney, 2016). Prestasi siswa berhubungan dengan motivasi belajar (Wijsman et al., 2016). Oleh karena itu, salah satu tantangan berat di sebagian besar sistem pendidikan di seluruh dunia adalah untuk mengurangi jumlah siswa yang tidak termotivasi dan berprestasi rendah (Nikou, SA. Et al., 2018). *Microlearning* bermanifestasi sebagai solusi ideal untuk instruksi pembelajaran terbaru karena sifatnya yang singkat, transparan, dan kombinasi dari potongan konten pembelajaran yang fleksibel (Adhipertama, Made Chandra et al., 2020)

Microlearning memakan waktu yang singkat dalam proses pembelajaran yang menekankan pada tujuan pembelajaran yang spesifik dan konseptual karena pembelajaran ini memiliki tujuan pembelajaran yang mendetail menuju kinerja yang diinginkan (Ariantini, 2019; Surahman et al., 2020). *Microlearning* adalah suatu cara untuk menyampaikan edukasi dalam unit yang kecil yang biasanya memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengatur pembelajarannya sesuai kecepatan masing-masing (Volz, 2020). *Microlearning* memfasilitasi proses pembelajaran dengan memecah konsep menjadi potongan-potongan kecil, potongan-potongan pembelajaran diberikan kepada siswa secara bertahap dan tepat (Mohammed et al., 2018).

Microlearning mengacu pada sekumpulan unit pembelajaran yang relatif kecil dan fokus serta kegiatan pembelajaran yang biasanya diselesaikan dalam durasi singkat 10 menit yang dapat diakses di banyak perangkat (Shail, 2019). *Microlearning* merupakan strategi yang efektif karena fitur-fiturnya berpusat pada pembelajar, mudah diakses, interaktif, dan dirancang dengan baik (Jomah et al., 2016). Objek *microlearning* mengacu pada sumber instruksional yang ringkas dan terarah yang membantu pembelajar dalam memperoleh pengetahuan dan keterampilan dengan cara yang lebih menarik dan menyenangkan (Atef, Gamalel-Din, & Tharwat, 2022). Keberhasilan *microlearning* tergantung pada interaksi antara berbagai dimensi seperti isi pembelajaran, durasi, tingkat kurikulum, bentuk, proses, medialitas, dan jenis pembelajaran (Hug, 2006). *Microlearning* membuat siswa dapat mengontrol kemajuan pembelajaran diri mereka sendiri dan konten pembelajaran dapat diakses sesering mungkin tanpa kendala ruang dan waktu (Reynolds & Dolasinski, 2020).

Menggunakan *Microlearning* dalam pendidikan juga dapat menjadi strategi untuk menyediakan proses inovatif bagi masyarakat. Seorang akademisi harus mengetahui bagaimana cara mengajar yang lebih baik, mengetahui lebih baik tentang audiens serta mengatur bahan objek pembelajaran sesuai dengan tujuan khusus. Semua konten kurikulum dapat disediakan sebagai konten mikro, untuk proses pembelajaran mikro (Wonorahardjo, Surjani et al., 2023). Dalam hal ini, *microlearning* bisa menjadi tren baru dalam pendidikan masa depan, terutama di era digital.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *A Systematical Literature Review* (SLR). Suatu jenis metode penelitian yang dikenal sebagai *Systematical Literature Review* bertujuan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menginterpretasikan keseluruhan hasil penelitian yang terkait dengan pertanyaan penelitian, subjek, atau fenomena tertentu yang menjadi perhatian (Kitchenham, 2004). Triandini (2019) menjelaskan langkah-langkah dalam SLR sebagai berikut:

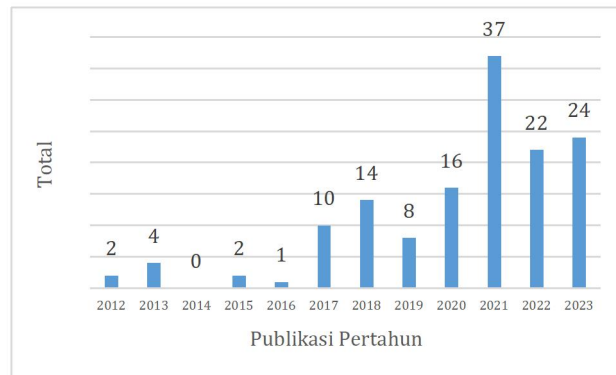
1. Research Question atau pertanyaan penelitian, dibuat berdasarkan topik yang dipilih oleh peneliti. Pertanyaan penelitian yang difokuskan disini adalah pelaksanaan *Microlearning* pada pelajaran Fisika peserta didik untuk semua jenjang Pendidikan.
2. Search Process atau proses pencarian, digunakan untuk mendapatkan jawaban dari pertanyaan penelitian pada langkah sebelumnya yang didapatkan dari sumber-sumber yang relevan. Penelitian ini dilakukan dengan proses pencarian melalui Google Scholar melalui aplikasi Publish or Perish, dengan batas waktu 10 tahun terakhir yakni dari 2013 hingga 2023. Pencarian difokuskan pada jurnal-jurnal pendidikan baik nasional maupun internasional.
3. Inclusion and Exclusion Criteria, pada tahapan ini dilakukan pemutusan layak atau tidaknya data yang digunakan dalam penelitian SLR.
4. Quality Assesment, pada tahap ini data yang telah ditemukan akan dievaluasi berdasarkan pertanyaan kriteria pada penilaian kualitas yang telah ditetapkan. Proses skrining dan seleksi dilaksanakan dengan memperhatikan tujuan serta rumusan dari pertanyaan penelitian yaitu: Artikel yang menyajikan data permasalahan pelaksanaan *Microlearning* pada pelajaran Fisika peserta didik untuk semua jenjang Pendidikan.
5. Data Collecting atau pengumpulan data merupakan tahap dimana data-data penelitian yang sudah ada dikumpulkan. Pengumpulan data yang dilakukan dengan mendokumentasikan semua penelitian terkait pelaksanaan *Microlearning* pada pelajaran Fisika peserta didik untuk semua jenjang Pendidikan.
6. Data Analysis, pada tahap ini data yang telah dikumpulkan akan dianalisa untuk menunjukkan hasil dari pertanyaan penelitian yang telah dibuat sebelumnya dan dilakukan penarikan kesimpulan. Proses analisis dilakukan dengan menyusun temuan dari masing-masing artikel, kemudian melakukan perbandingan antar masing-masing artikel tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setiap artikel diklasifikasikan ke dalam kategori tertentu berdasarkan aspek tertentu yang memenuhi kategori yang ditentukan. Keputusan didasarkan pada informasi yang dibagikan oleh penulis di bagian abstrak, metode, dan diskusi. Selanjutnya data yang telah terkumpul disajikan dalam bentuk diagram batang.

Analisis Data Jurnal Pendidikan Berbasis *Microlearning* Jumlah Publikasi Artikel

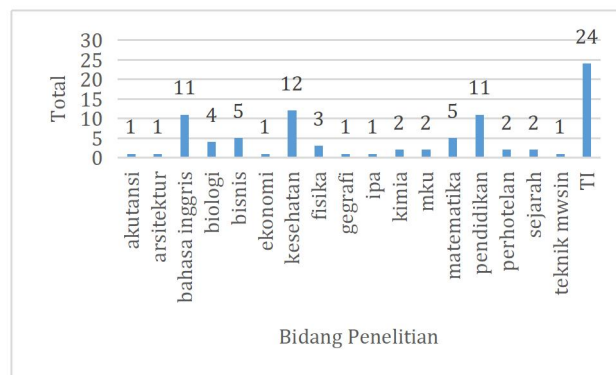
Jumlah publikasi artikel menunjukkan seberapa sering penelitian dilakukan dalam periode tertentu. Menyinggung grafik yang ditunjukkan pada Gambar 1, artikel yang mengulas penggunaan *Microlearning* sejak tahun 2012. Tidak ada pola pergeseran tertentu yang terjadi pada jumlah publikasi dari tahun ke tahun. Meskipun demikian, mengacu pada Gambar 1, jumlah publikasi sejak tahun 2017 meningkat lebih tinggi dibandingkan tahun-tahun sebelumnya dan tercatat pada tahun 2021 menjadi tahun dengan publikasi terbanyak. Kecenderungan peningkatan jumlah publikasi tentang implementasi *Microlearning* dalam menunjukkan bahwa ada peningkatan yang signifikan dalam jumlah penelitian.



Gambar 1. Kecenderungan Peningkatan Jumlah Penelitian Implementasi Microlearning dalam Bidang Pendidikan Selama 11 Tahun

Virus corona jenis baru mulai menjadi perhatian masyarakat dunia setelah pada 20 Januari 2020, otoritas kesehatan di Kota Wuhan, Provinsi Hubei, Tiongkok, mengatakan tiga orang tewas di Wuhan setelah menderita pneumonia yang disebabkan virus tersebut. Kehawatiran penyebaran virus tersebut membuat banyak negara menerapkan *social distancing*. Pemberlakuan *social distancing* dalam dunia pendidikan adalah dengan diberlakukannya pembelajaran jarak jauh (PJJ). PJJ membuat banyak siswa mengalami penurunan motivasi belajar dan loss learning seperti yang terjadi di Indonesia. Pendidik harus berusaha mengatasi banyak masalah yang terjadi ketika PJJ. Seorang akademisi harus mengetahui bagaimana cara mengajar yang lebih baik, mengetahui lebih baik tentang audiens serta mengatur bahan objek pembelajaran sesuai dengan tujuan khusus. Menggunakan *Microlearning* dalam pendidikan juga dapat menjadi strategi untuk menyediakan proses inovatif bagi masyarakat. Kesesuaian *Microlearning* dengan kebutuhan proses pembelajaran saat pandemi menjadi salah satu faktor banyak pendidik yang memakai metode *Microlearning* dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu *trend* penelitian *Microlearning* meningkat dengan pesat dari tahun 2020

Bidang Penelitian



Gambar 2. Bidang Penelitian Implementasi Microlearning dalam Bidang Pendidikan Selama 11 Tahun

Setelah seleksi jurnal dan pengurangan jurnal dalam bentuk *literatur rievew*, dan pelatihan kerja didapatkan hasil seperti data di atas. Penggunaan *Microlearning* dalam pembelajaran Fisika hanya ada tiga jurnal. Penelitian tebanyak penggunaan *Microlearning* dalam bidang TI, disusul bidang kesehatan.

Implementasi Microlearning dalam Pembelajaran Fisika

Terdapat tiga jurnal yang menerapkan *microlearning* dalam proses pembelajaran fisika, yaitu:

1. Pengembangan Microlearning Pada Materi Getaran, Gelombang Dan Bunyi Dalam Kehidupan Sehari-Hari Untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP oleh penulis Teguh Budi Setiada, Achmad Noor Fatirul, dan Djoko Adi Waluyo.

Jenis Penelitian ini merupakan penelitian R&D.

Metode penelitian yang digunakan 4D (Define, Design, Development, and Dissemination).

Objek Penelitian. Penelitian ini diberikan kepada peserta didik kelas VIII SM dengan materi getaran, gelombang dan bunyi

Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan produk berupa Microlearning yang dapat digunakan oleh peserta didik kelas VIII SMP pada materi getaran, gelombang dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari.

Instrumen Penelitian. Untuk menghasilkan instrumen yang valid, dalam penelitian ini instrumen yang akan diberikan kepada peserta didik maka akan dilakukan uji validitas dan reliabilitas instrumen.

Simpulan didapat dari hasil yang telah diperoleh dalam deskripsi data yang ditunjukkan yang menandakan adanya respon positif saat dilakukan uji coba. Selanjutnya produk ini akan disebarluaskan utamanya pada lingkungan sekolah setempat dan pada sekolah lain untuk memberi wawasan tentang produk ini. Microlearning sebagai cara dalam merancang media belajar (video singkat, infografis, gambar, artikel) menjadi segmen-segmen kecil dan terfokus pada tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat mengakomodasi keterbatasan variasi media dan waktu dalam proses belajar mengajar e-learning materi getaran, gelombang dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari untuk peserta didik kelas VIII mata pelajaran IPA.

2. The Development of Learning Video Based on Micro-Learning Principle Towards Science Subject in Junior High School oleh penulis Made Chandra Adhipertama, Nyoman Jampel, dan I Gde Wawan Sudatha.

Jenis Penelitian ini merupakan penelitian R&D.

Metode penelitian yang digunakan adalah ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation).

Objek Penelitian. Penelitian ini dilakukan kepada siswa kelas VII SMP semester genap tahun ajaran 2019/2020 dengan materi Litosfer.

Instrumen penelitian. Proses pengumpulan data menggunakan metode observasi, wawancara, catatan dokumen, dan kuesioner. Instrumen yang dikembangkan terdiri dari instrumen ahli isi pembelajaran, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran, tes personal, dan kelompok kecil. Setelah para ahli meninjau instrumen, diperoleh hasil validitas isi.

Tujuan Penelitian ini adalah untuk menganalisis dan mengembangkan produk video pembelajaran berbasis prinsip microlearning pada mata pelajaran IPA. **Simpulan.** Implikasi dari penelitian ini adalah dapat meningkatkan antusiasme siswa dan meningkatkan pemahaman siswa selama pembelajaran berlangsung dan meningkatkan motivasi belajar siswa. Prinsip pembelajaran mikro berbasis video sesuai untuk proses pembelajaran di kelas VII IPA SMPN 2 Singaraja sehingga permasalahan pembelajaran yang dihadapi dapat dipecahkan dan ditangani dengan baik. Setelah penelitian ini dilakukan, peneliti mengusulkan beberapa saran untuk siswa, guru, dan peneliti lainnya. Bagi siswa, hasil penelitian ini disarankan untuk diimplementasikan sebagai media dan sumber belajar yang fleksibel karena dapat digunakan dimana saja dan kapan saja. Diharapkan media pembelajaran yang dikembangkan ini dapat

membantu siswa untuk meningkatkan hasil belajarnya. Bagi guru, video hasil pengembangan pembelajaran ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi siswa dalam belajar dan meningkatkan pemahaman siswa secara mendalam dan cepat terhadap proses pembelajaran di kelas. untuk meningkatkan minat siswa dan menciptakan kegiatan pembelajaran yang efektif. Akhirnya bagi peneliti lain, hasil penelitian kali ini dapat dijadikan acuan untuk melakukan penelitian serupa selanjutnya yang lebih menarik dan inovatif.

3. Mobile-Based micro-Learning and Assessment: Impact on learning performance and motivation of high school students oleh penulis SA Nikou.

Jenis Penelitian ini merupakan penelitian R&D.

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental pretes-postes dua kelompok.

Objek Penelitian. Penelitian ini dilakukan Pesertanya adalah 108 siswa yang diambil dari empat kelas IPA dari sekolah menengah atas di Eropa. Materi yang diajarkan adalah listrik dinamis.

Instrumen penelitian. Proses pengumpulan data menggunakan *pretest-posttest design* dan kuesioner. analisis kovarians satu arah (ANCOVA) untuk membandingkan prestasi belajar kedua kelompok.

Tujuan Penelitian ini adalah untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar dalam sains.

Simpulan. Dari hasil percobaan, ditemukan bahwa, dibandingkan dengan pendekatan berbasis kertas konvensional, pendekatan MBmLA (*Mobile-Based micro-Learning and Assessment*) yang diusulkan meningkatkan kebutuhan psikologis dasar siswa akan otonomi, kompetensi, dan keterkaitan yang dirasakan sendiri dan meningkatkan kinerja ujian siswa dalam hal faktual. pengetahuan. Selain itu, siswa melaporkan sendiri kepuasan belajar yang lebih besar dengan penilaian mikro berbasis seluler dan tugas pekerjaan rumah pembelajaran mikro. Implikasi pada praktik pendidikan serta penelitian masa depan dibahas.

Hanya ada tiga penelitian pembelajaran menggunakan *microlearning* untuk pelajaran Fisika. Semua penelitian merupakan penelitian R&D. Hasil analisis di atas, menunjukkan bahwa masih kurangnya penggunaan *microlearning* dalam pembelajaran Fisika, padahal pembelajaran *microlearning* dapat dilakukan dalam waktu yang singkat, materi yang dipelajari sedikit, dan dapat menjadikan peserta didik memiliki kemandirian dalam proses belajarnya. pembelajaran *microlearning* dapat menjadi solusi ideal untuk instruksi pembelajaran terbaru karena sifatnya yang singkat, transparan, dan kombinasi dari potongan konten pembelajaran yang fleksibel.

KESIMPULAN

Dalam penelitian kali ini, artikel yang menyoroti pelaksanaan *Microlearning* pada pelajaran Fisika untuk semua jenjang Pendidikan tahun 2012 hingga 2023 telah diulas. Kecenderungan ditemukan adanya peningkatan jumlah publikasi dengan pelaksanaan *Microlearning* dalam tiga tahun terakhir, tetapi masih sangat kurang dalam bidang pendidikan fisika. Di antara ratusan publikasi, penelitian *microlearning* dalam pembelajaran Fisika hanya ada tiga penelitian. Selain itu, baru dilakukan pada siswa SMP dan *grade 4 SMA*. Menyinggung temuan penelitian ini, beberapa rekomendasi telah ditetapkan untuk penelitian lebih lanjut. Pertama, perlu ditingkatkan frekuensi *microlearning* dalam proses pembelajaran fisika. Semua penelitian yang dilakukan adalah R and D yang bertujuan untuk mengembangkan produk instruksional. Penelitian selanjutnya direkomendasikan peneliti menginformasikan dengan jelas tentang instrumen penelitiannya, beserta validitas dan reliabilitas instrumennya. Akhirnya, disarankan agar para peneliti memilih tes yang paling cocok untuk hipotesis dan desain penelitian dalam melakukan penelitian apa pun.

REFERENSI

- Adhipertama, Made Chandra, I Nyoman Jampel, I Gde Wawan Sudatha (2020). Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Micro-Learning Prinsip Menuju Mata Pelajaran IPA di SMP. *Jurnal Riset Dan Review Pendidikan Indonesia*, 3(3), 132-143.
- Ariantini, D. (2019). Pengembangan Animasi Pembelajaran Berbasis Microlearning Pada Kelas III Sekolah Dasar Mutiara Singaraja Tahun Pelajaran 2018/2019. *Jurnal EDUTECH Undiksha*. 7(1), 23-32.
- Atef, M., Gamalel-Din, S., & Tharwat, G. (2022). Adaptive Learning Environments Based on Intelligent Manipulation for Video Learning Objects. *Journal of Al-Azhar University Engineering Sector*, 17, 312-323.
- Fenomena Sekolah Daring Menjadi Pilihan Setelah Pandemi. (2021). (uara.com/bisnis/2021/11/15/101632/fenomena-sekolah-daring-menjadi-pilihan-setelah-pandemi), diakses 21 Juni 2023.
- Hug, T. (2006). Microlearning: A new pedagogical challenge (introductory note). In T.Hug, M. Lindner, & P. A. Bruck (Eds.), *Microlearning: Emerging concepts, practices and technologies after E-learning: Proceedings of microlearning conference 2005: Learning & working in new media* (pp. 8–11). Innsbruck University Press.
- Jomah, O., Masoud, A. K., Kishore, X. P., & Aurelia, S. (2016). Micro learning: A modernized education system. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, 7(1), 103–110.
- Kearney, C. (2016). *Efforts to increase students' interest in pursuing mathematics, science and technology studies and careers*. National Measures taken by 30 Countries—2015 Report, European Schoolnet, Brussels.
- Kitchenham, B. (2004). *Procedures for Performing Systematic Reviews*. Eversleigh: Keele University
- Mohammed, G. S., Wakil, K., & Nawroly, S. S. (2018). The effectiveness of micro-learning to improve students' learning ability. *International Journal of Educational Research Review*, 3(3), 32-38
- Nikou, SA., A.A. Economides (2018). Mobile-Based micro-Learning and Assessment: Impact on learning performance and motivation of high school students. *John Wiley & Sons Ltd*, 34,269–278.
- Setiada, Teguh Budi Achmad Noor Fatirul, dan Djoko Adi Waluyo. Pengembangan Microlearning Pada Materi Getaran, Gelombang Dan Bunyi Dalam Kehidupan Sehari-Hari Untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP. *Science and Phsics Education Journal*, 6(1).
- Shail, M. S. (2019). Using micro-learning on mobile applications to increase knowledge retention and work performance: A review of literature. *Cureus*, 11(8), e5307.
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Werla Putra, G., &Iswara, B. (2019). Systematic Literature Review Method for Identifying Platforms and Methods for Information System Development in Indonesia. *Indonesian Journal of Information Systems*, 1(2), 63.
- Volz, V. (2020). *The Ultimate Guide to Microlearning for Educators*. Cookeville: Blending Education Publisher
- Wijsman, L. A., Warrens, M. J., Saab, N., van Driel, J. H., & Westenberg, P. M. (2016). Declining trends in student performance in lower secondary education. *European Journal of Psychology of Education*, 31(4), 595–612.

Wonorahardjo, Surjani, Neena Zakia, Hanumi Oktiyani Rusdi, Irma Kartika Kusumaningrum (2023). Coffee Chemistry, as Microlearning Content for Public Courses at Universities' Mooc System, A Preliminary Attempt. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 30(1)