

## MENINGKATKAN KEMAMPUAN DAN KETRAMPILAN GURU MELALUI PELATIHAN PEMELAJARAN BERBASIS MICROLEARNING

Tri Mulyono<sup>1), 2)</sup>, Kencana Verawati<sup>1), 3)</sup>

<sup>1)</sup> D4 Manajemen Pelabuhan dan Logistik Maritim, Universitas Negeri Jakarta,  
Indonesia

Email Penulis: <sup>2)</sup> trimulyono@unj.ac.id, <sup>3)</sup> kencanaverawati@unj.ac.id

### **Abstract**

*Efforts to improve the quality of human resources are the highest priority in the development of a region. Improving the quality of teachers is one of them by understanding Microlearning-Based Learning. Through P2M activities as an effort to improve and improve the quality of teachers, the objectives of this activity are (1) Introducing to SMK Teachers, (2) providing an overview of Microlearning-Based Learning, using the ADDIE method to training participants. The implementation of activities in July 2024 using oral presentation-discussion method was attended by Teachers at SMK Yapinuh, Muaragembong District, Bekasi Regency, West Java. The results of the evaluation of activities that measured participant responses using a Likert scale, namely 1-Not knowledgeable at all ; 2-Slightly; 3-knowledgeable; 4-Moderately; and 5-knowledgeable, showed that before the delivery of teaching materials (pre-test), the responses of participants from 27 respondents, the average knowledge of microlearning learning was at 2.26 - 2.56 or on average slightly, increasing to 2.81 - 3.30 or knowledgeable after training (post-test). This increase is in the range of 13.43 - 34.43%. The increase in knowledge about the concept of microlearning is in the range of 27.69%, and knowledge about the ADDIE method in microlearning learning increased by 34.43%. The increase in knowledge about microlearning teaching materials is on average 26.55% and for knowledge about the learning development model with the ADDIE method increased by 22.80%. The benefits of microlearning learning in the digital era show an increase in participant knowledge of 28.99%.*

**Keywords:** Microlearning, ADDIE

### **Abstrak**

*Upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia menjadi prioritas tertinggi dalam pembangunan suatu daerah. Peningkatan kualitas guru salah satunya dengan memahami Pemelajaran Berbasis Mikro. Melalui kegiatan P2M sebagai upaya peningkatan dan perbaikan kualitas guru yang tujuan kegiatan ini adalah (1) Memperkenalkan kepada Guru SMK, (2) memberikan gambaran umum tentang Pemelajaran Berbasis Mikro, menggunakan metode ADDIE kepada peserta pelatihan. Pelaksanaan kegiatan pada bulan Juli 2024 dengan menggunakan metode ceramah-diskusi diikuti oleh Guru di SMK Yapinuh Kecamatan Muaragembong Kabupaten Bekasi Jawa Barat. Hasil evaluasi kegiatan yang mengukur respon peserta dengan menggunakan skala likert yaitu 1- Sangat tidak tahu; 2- Sedikit tahu; 3- Tahu; 4- Cukup tahu; dan 5-sangat tahu, menunjukkan bahwa sebelum penyampaian materi ajar (pre-test), respon peserta dari 27 responden, rata-rata pengetahuannya tentang pemelajaran mikro berada pada 2,26 – 2,56 atau rata-rata tahu, meningkat menjadi 2,81 – 3,30 atau tahu setelah pelatihan (post-test). Peningkatan ini berada pada rentang 13,43 – 34,43%. Peningkatan pengetahuan tentang konsep pemelajaran mikro berada pada kisaran 27,69%, dan pengetahuan tentang metode ADDIE dalam pemelajaran mikro meningkat sebesar 34,43%. Peningkatan pengetahuan tentang materi ajar pemelajaran mikro berada pada rata-rata 26,55% dan untuk pengetahuan tentang model pengembangan pemelajaran mikro dengan metode ADDIE meningkat sebesar 22,80%. Manfaat pemelajaran microlearning di era digital menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta sebesar 28,99%.*

**Kata Kunci:** Pemelajaran Mikro, ADDIE

## **1. PENDAHULUAN**

Pendidikan eLearning telah secara kreatif menghindari biaya overhead yang timbul dari pengaturan kelas tradisional, dengan memanfaatkan kemajuan teknologi, eLearning semakin banyak diadopsi untuk konstruksi pedagogi, (Lam dkk., 2021). Upaya mengelaborasi teknologi memunculkan *microlearning*. *Microlearning* dipercaya akan mengubah arah dan pandangan pendidikan yang berfokus pada satu konsep, memanfaatkan multisensori dan multimodalitas dalam waktu singkat dan terfokus (Dolasinski & Reynolds, 2020), dan 18% lebih baik dibandingkan cara belajar tradisional (Mohammed dkk., 2018).

*Microlearning* juga perlu dilakukan oleh para guru di sekolah untuk mendukung metode pembelajaran seperti membuat konten yang sesuai dengan peserta didik dengan berbagai macam bentuk mulai dari teks, multimedia dan lain sebagainya yang dapat diikuti secara singkat. Contoh konten pembelajaran mikro yang dapat dipilih seperti: Teks berupa frase atau paragraf pendek yang mudah dipahami oleh para mahasiswa; gambar berupa foto yang diambil secara nyata dan juga dapat berupa ilustrasi; video dengan membuat video pendek sebagai bagian dari pembelajaran; audio suara dari pengajar untuk peserta didik; tes dan kuis; dan game dalam proses belajar mengajar, sebagai strategi yang berharga dan efisien untuk menyampaikan konten kepada peserta didik (McNeill & Fitch, 2024). Kombinasi beberapa faktor telah mendorong perkembangan dan penerimaan positif dari paradigma pembelajaran mikro (Díaz Redondo dkk., 2021). Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam pendidikan telah dan dianggap sebagai kondisi yang diperlukan untuk adaptasi pada kemajuan teknologi.

Pengenalan pada guru, tentang pembelajaran mikro akan menjadi efektif karena guru sebagai pengajar akan mentransfer pengetahuannya pada siswa menjadi semakin ‘friendly’. Secara tidak langsung akan meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Oleh karena itu, tepat jika pembelajaran mikro ini diterapkan di SMK Yapinuh, Muaragembong. Hal ini akan dapat menambah mutu sekolah dan peningkatan mutu peserta didik.

Tujuan dari pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat yang dilakukan untuk: (1) Memperkenalkan kepada Guru SMK, (2) memberikan gambaran umum tentang Pembelajaran Berbasis Mikro, menggunakan metode ADDIE kepada peserta pelatihan. Evaluasi keberhasilan program pengabdian masyarakat ini di ukur dengan instrumen test pengetahuan secara tertulis. Test ini digunakan untuk mengevaluasi pengetahuan khalayak sasaran mengenai materi yang disampaikan. Test pengetahuan sebelum dan setelah diberikan materi melalui metode ceramah dan diskusi.

## **2. TINJAUAN LITERATUR**

Pembelajaran mikro telah digunakan dan diterapkan baik dalam pembelajaran akademik maupun pelatihan industri (Taylor & Hung, 2024), seperti pembelajaran berbasis kerja, pembelajaran mikro telah dianggap sebagai salah satu topik utama dalam topik pengembangan bakat (Leong dkk., 2021). Ketika orang menerima informasi dalam jumlah besar, retensi informasi yang dipelajari cenderung menurun seiring berjalannya

waktu. Konten yang dibuat menjadi bagian-bagian kecil akan dapat meningkatkan retensi pengetahuan dan produktivitas (Nikkhoo dkk., 2023). Efektivitas *microlearning* akan meningkatkan kemampuan belajar siswa (Mohammed dkk., 2018). Objek/pelajaran *microlearning* biasanya berdurasi singkat — tidak lebih dari sepuluh menit (Allela, 2021), akan tetapi *microlearning* tidak cocok untuk materi yang kompleks dan rumit, serta membutuhkan penjelasan yang detail (Fitria, 2024).

Tantangan dalam penerapan pembelajaran mikro, yaitu meningkatkan pembelajaran dan keterlibatan siswa (Evanick, 2023). Titik temu *microlearning* dengan era digital adalah pada pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam penyiapan perangkat pembelajarannya sebagai literasi digital (Iskandar dkk., 2023). Literasi digital ini menjadi penopang utama dalam memfasilitasi pengembangan *self directed learning skills* peserta didik berbasis *microlearning* dalam media obyek pembelajaran mikro (*medium microlearning objects/MeMO*) atau Learning Object Material (LOM) berbentuk power point, PDF, videoclips, audioclips, foto, infografis, hyperlink, (Ariani dkk., 2022), lainnya (Iskandar dkk., 2023) seperti: (a) *Short chunks of texts*; b) *Interactive/non-interactive infographics, PDFs, and presentations*; c) *Short interactive/non-interactive videos (graphic animation, whiteboard animation, kinetic text-based animation, explainer videos, mentor-driven videos)*; d) *eBooks, flipbooks, and audiobooks*; e) *Short podcasts and recorded webinars*; f) *Mobile apps and short HTML pages (interactive parallax-based scrolling)*; g) *QR codes and learner-generated blog posts*; h) *Gamification and serious games*; i) *Virtual Reality and Augmented Reality*; j) *Step-by-step checklists and quizzes*.

Pembelajaran mikro menggunakan metode ADDIE sebagai —inovasi pragmatis dalam fleksibilitas pembelajaran digunakan untuk rancangan dan pengembangan instruksional pembelajaran yang menciptakan pengalaman belajar yang efektif. Desain pembelajaran yang efektif berfokus pada pelaksanaan tugas otentik, pengetahuan kompleks, dan masalah asli; analisis (A) untuk mengidentifikasi kemungkinan penyebab kesenjangan kinerja, tahap Desain (D) dalam model ADDIE untuk memverifikasi kinerja yang diinginkan dan metode pengujian yang sesuai, fase pengembangan (D) yang menghasilkan dan memvalidasi sumber belajar yang dipilih, tahap implementasi (I) untuk mempersiapkan lingkungan belajar dan melibatkan siswa, dan tahap evaluasi (E) adalah menilai kualitas produk dan proses pembelajaran, baik sebelum maupun sesudah pelaksanaan (Branch, 2009).

Hasil penerapan teknologi informasi menggunakan model ADDIE, dapat memperkaya pedagogik pengajar dalam pembelajaran serta dapat mengatasi kendala interaksi dalam kegiatan proses belajar mengajar. Pendistribusian materi pembelajaran dapat dilakukan dengan lebih efektif dan proses belajar mengajar juga tidak terkendala dengan permasalahan waktu dan tempat selagi terdapat konektivitas jaringan internet (Ariani dkk., 2022).

### 3. METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah dalam bentuk pelatihan melalui metode ceramah dan diskusi. Metode ceramah digunakan untuk memberikan penjelasan kepada khalayak sasaran metode diskusi digunakan untuk berdiskusi dan tanya jawab dengan khalayak sasaran mengenai materi yang disampaikan. Pengetahuan ini merupakan pengalaman yang didapatkan melalui pelatihan berupa penyuluhan. Pengetahuan dan pengalaman yang berulang akan mendorong perubahan perilaku dan secara tidak langsung akan meningkatkan kualitas hidup. Harapan kegiatan ini akan terjadi peningkatan pengetahuan Guru SMK Yapinuh di Kabupaten Bekasi melalui pelatihan. Desain evaluasi kegiatan menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain pretest-posttest group kontrol tidak secara random (*Pretest-Posttest Non Equivalent Control Group Design*), yaitu menggunakan data peserta Guru-guru di SMK Yapinuh, Muaragembong, Kab. Bekasi Jawa Barat. Hal ini untuk mengetahui pengaruhnya dalam aspek kognitif, maka dilakukan dua kali test pengetahuan yaitu tes awal (Pretest) dan tes akhir (posttest). Hasil dari pretest dan posttest kemudian dibandingkan.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini dilakukan di SMK Yapinuh (Yayasan Pendidikan Nurul Huda), Kec. Muaragembong, Kabupaten Bekasi Jawa Barat yang merupakan salah satu institusi yang melaksanakan Kurikulum 2013 tingkat SMK. Kegiatan dilaksanakan pada 16 Juli 2024, seperti di photo dokumentasi di Gambar 1, diikuti oleh 27 Guru SMK Yapinuh sebagai peserta. Materi pelatihan dapat di akses atau di unduh dengan alamat [https://www.researchgate.net/publication/382918338\\_PPT\\_P2M\\_2024](https://www.researchgate.net/publication/382918338_PPT_P2M_2024) (Mulyono & Verawati, 2024). Sebelum penyampaian materi peserta diberikan instrumen pertanyaan dengan pertanyaan yang sama saat pre-test dan post-test, seperti dalam Tabel 1.



(a) Tim pelaksana kegiatan



(b) Photo bersama peserta kegiatan



(c) Peserta kegiatan



(d) Penyampaian materi

Gambar 1. Pelaksanaan kegiatan P2M di Wilayah Binaan FT UNJ

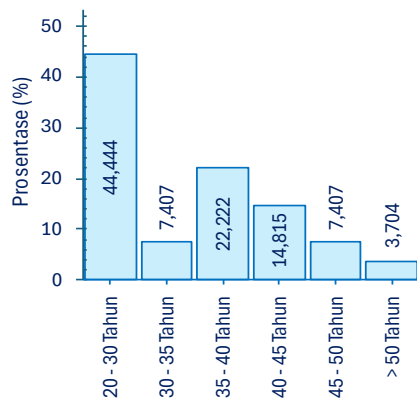
Tabel 1. Daftar pertanyaan pre-test dan post-test.

No	Deskripsi Pertanyaan	Kode
1.	Apakah saudara mengetahui tentang konsep dasar “microlearning” atau pemelajaran mikro?	Q1
2.	Salah satu metode Pengembangan bahan ajar berbasis pemelajaran mikro dilakukan dengan menggunakan ADDIE model. Apakah saudara tahu tentang model ADDIE	Q2
3.	Bahan ajar dalam microlearning secara morfologis tidak berbeda dan berbentuk visual seperti buku, materi presentasi, atau poster; audio seperti radio, CD atau rekaman tape; dan audio visual seperti video dan film. Perbedaan besar dalam prinsip pengembangannya, yaitu mengandung muatan dan pengetahuan mikro. Seberapa tahu saudara tentang model ADDIE yang memberikan keluaran 8 tipe microlearning atau media obyek pemelajaran mikro (medium microlearning objects/MeMO) yaitu:	Q3
3.1	<i>Short chunks of texts</i>	Q3.1
3.2	<i>Interactive/ non-interactive infographic</i>	Q3.2
3.3	<i>Dokumen PDF (ebook/Modul, Paperbook)</i>	Q3.3
3.4	<i>Presentation (PPT)</i>	Q3.4
3.5	<i>Gamifikasi</i>	Q3.5
3.6	<i>non-interactive Vidio</i>	Q3.6
3.7	<i>QR Codes</i>	Q3.7
3.8	<i>Step-by-step checklists and quizzes.</i>	Q3.8
4.	Model ADDIE dengan lima tahap proses pengembangan, yaitu Analysis (analisis), Design (Desain), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi), dan Evaluate (Evaluasi). Apakah saudara tahu tentang tahapan dalam model ADDIE	Q4
4.1	<i>Analysis (Analisis)</i>	Q4.1
4.2	<i>Design (Desain)</i>	Q4.2
4.3	<i>Development (Pengembangan)</i>	Q4.3
4.4	<i>Implementation (Implementasi)</i>	Q4.4
4.5	<i>Evaluate (Evaluasi).</i>	Q4.5
5.	Apakah saudara tahu manfaat “microlearning” atau pemelajaran mikro di era digital?	Q5

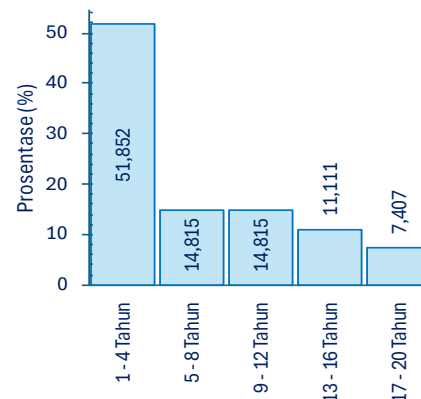
Sebelum dilakukan deskripsi data lebih lanjut dilakukan uji prasyarat untuk mengurangi hambatan pada analisis selanjutnya. Uji prasyarat yang dilakukan yaitu hanya untuk Uji Normalitas, karena data hanya akan di analisis secara tabulasi silang. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah frekuensi data mengikuti distribusi normal atau tidak menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov. Hasil uji berdasarkan rata-rata respon peserta sebelum kegiatan dan setelah kegiatan menunjukkan bahwa data terdistribusi normal.

Analisa selanjutnya dengan melakukan tabulasi silang, hasil analisis dari 27 responden berdasarkan usia 20 – 30 Tahun memberikan 44,44% dan terendah sebesar 3,70% dengan usia lebih dari 50 tahun. Gambar 2. Berdasarkan pendidikan 44,44% guru berpendidikan D3 dan 55,56% D4/S1. Pengalaman mengajar guru SMK Yapinuh

51,852% berpengalaman 1 – 4 tahun, dan sekitar 7,407% berpengalaman antara 17 – 20 tahun, sisanya dari 5 – 16 tahun seperti ditunjukkan pada Gambar 3.

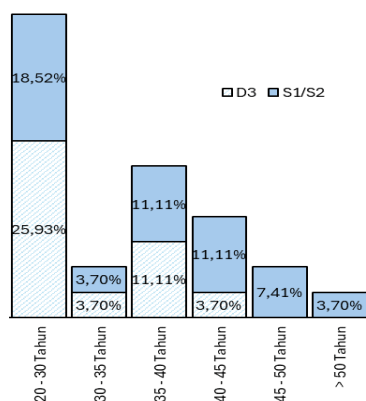


Gambar 2. Sebaran Usia Guru SMK Yapinuh berdasarkan Usia

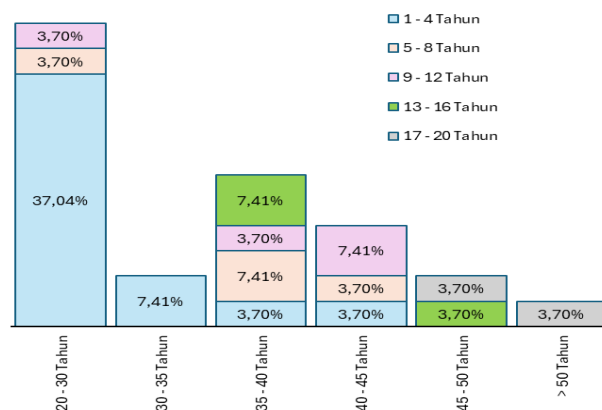


Gambar 3. Sebaran lama mengajar Guru SMK Yapinuh

Tabulasi silang data juga menunjukkan bahwa berdasarkan usia dan latar belakang pendidikan 25,93% berusia 20 – 30 tahun dengan pendidikan D3 dan 18,52% berpendidikan S1/S2. Prosentase lainnya seperti di Gambar 4. Jika dilihat dari tabulasi silang usia dengan pengalaman untuk guru dengan usia 20 – 30 tahun berpengalaman 1 – 4 tahun dalam mengajar, sebesar 37,04%, dan hanya sekitar 3,70% guru yang berusia 40 - 50 tahun atau lebih yang berpengalaman 13 – 16 tahun dan 17 – 20 tahun mengajar. Data lainnya seperti di Gambar 5.



Gambar 4. Sebaran usia dan latar belakang



Gambar 5. Sebaran usia dan pengalaman (lama) mengajar

Hasil penjarangan data di awal (pretest) dan akhir kegiatan (posttest) menggunakan instrumen yang dibuat dengan Skala Likert 1 – 5 seperti dalam Tabel 1. Dari 27 responden yang terjaring sebelum dilakukan pelatihan secara keseluruhan rata-rata pengetahuan Guru SMK Yapinuh terhadap pembelajaran microlearning dari hasil pre-test berada pada 2,26 – 2,56 atau tidak tahu, meningkat menjadi 2,81 – 3,30 atau tahu setelah dilakukan pelatihan (post-test). Peningkatan ini sekitar 13,43 – 34,43%. Untuk peningkatan pada

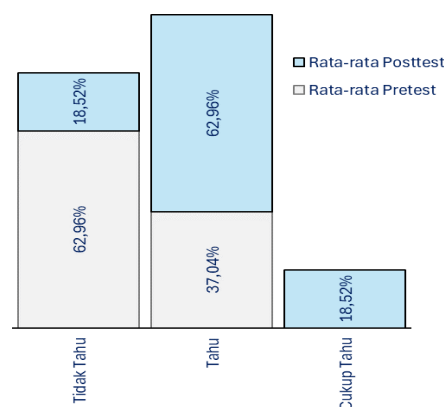
pengetahuannya akan konsep *microlearning* (Q1) sekitar 27,69%, dan pengetahuan akan metode ADDIE dalam pembelajaran *microlearning* (Q2) meningkat 34,43%. Peningkatan pengetahuan akan bahan ajar dalam *microlearning* (Q3) rata-rata sebesar 26,55% dan untuk pengetahuan tentang model pengembangan berdasarkan metode ADDIE (Q4) meningkat sebesar 22,80%. Pengetahuan akan manfaat “*microlearning*” atau pembelajaran mikro di era digital saat ini (Q5) menunjukkan peningkatan sebesar 28,99%. Hasil peningkatan pengetahuan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil pre-test dan post-test pengetahuan tentang *microlearning*

Kode Pertanyaan	Pre-test <sup>1)</sup>	Post-test <sup>1)</sup>	Peningkatan (%)
Q1	2,41	3,07	27,69
Q2	2,26	3,04	34,43
Q3 (Rata-rata Q3.1 s.d Q3.8)	2,39	3,02	26,55
Q3.1	2,26	2,96	31,15
Q3.2	2,33	2,85	22,22
Q3.3	2,41	3,00	24,62
Q3.4	2,37	3,11	31,25
Q3.5	2,44	3,15	28,79
Q3.6	2,41	3,15	30,77
Q3.7	2,48	2,81	13,43
Q3.8	2,41	3,15	30,77
Q4 (Rata-rata Q4.1 s.d Q4.5)	2,44	2,99	22,80
Q4.1	2,48	3,15	26,87
Q4.2	2,33	2,89	23,81
Q4.3	2,48	3,04	22,39
Q4.4	2,44	2,96	21,21
Q4.5	2,44	2,93	19,70
Q5	2,56	3,30	28,99
Minimum	2,26	2,81	13,43
Maksimum	2,56	3,30	34,43

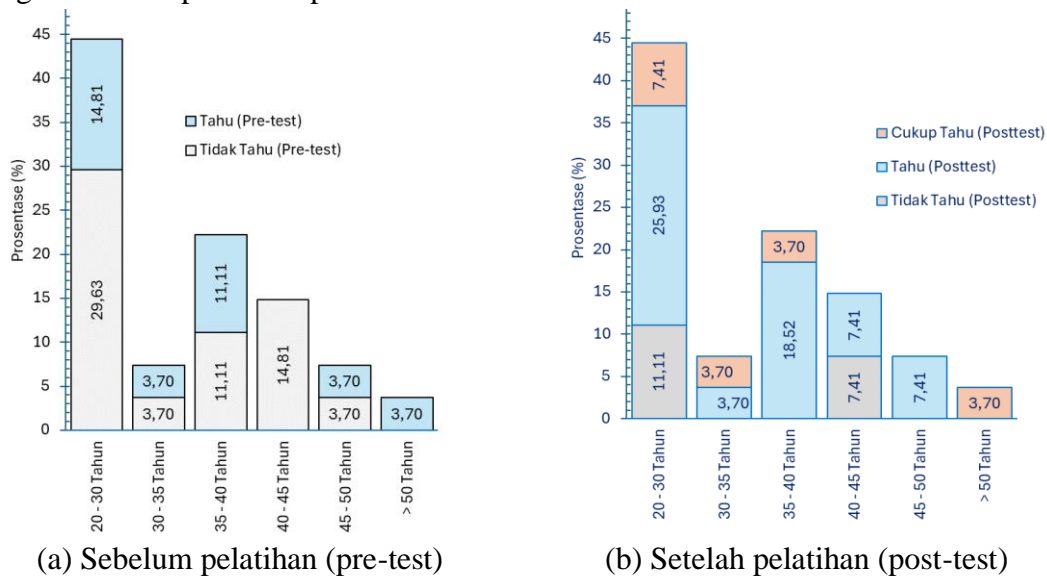
Keterangan:

- 1) Skala 1 – 5 dengan: 1-Sangat tidak tahu; 2-Tidak Tahu; 3-Tahu; 4-Cukup Tahu; dan 5-Sangat Tahu
- 2) Di hitung dari,  $\{[(\text{Post-test})-(\text{Pre-test})]/(\text{Pre-test})\} \times 100\%$

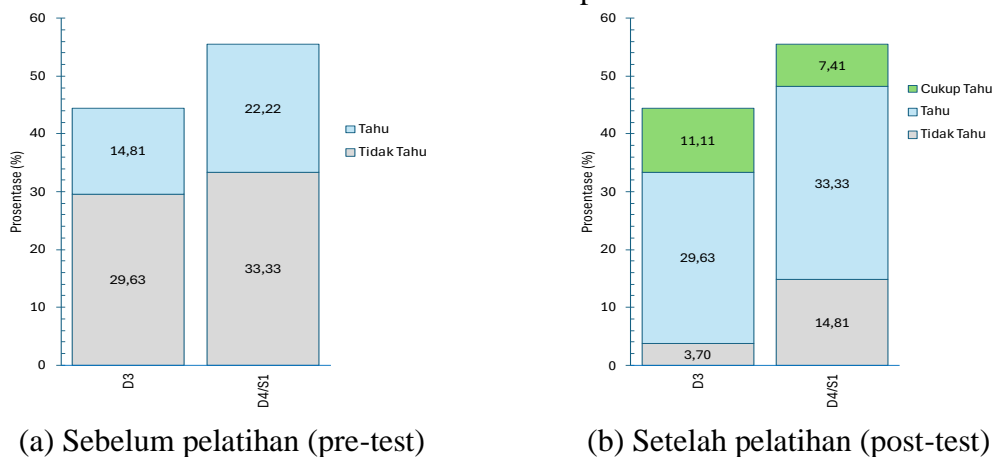


Gambar 6. Rata-rata pengetahuan peserta akan pembelajaran berbasis mikro sebelum dan setelah pelaksanaan kegiatan

Hasil data juga menunjukkan dari pertanyaan yang di ajukan yang di rata-ratakan dengan pembulatan menunjukkan sebelum pelatihan sekitar 62,96% tidak tahu menjadi berkurang sebesar 18,52% tentang pengetahuannya akan pemelajaran microlearning, dan sekitar 18,52% menjadi cukup tahu seperti disajikan pada Gambar 6. Berdasarkan usia, peserta berusia 20 – 30 tahun sebelum pelatihan sebanyak 29,63% tidak tahu tentang pemelajaran mikro dan 14,81% tahu. Setelah pelatihan yang tidak tahu menjadi 11,11% dan tahu menjadi 25,93% serta cukup tahu menjadi 7,41%. Pada usia peserta 35 – 45 tahun, di awal masing-masing tahu dan tidak tahu sebesar 11,11% meningkat menjadi 18,52% yang tahu dan cukup tahu sebesar 3,70%. Peningkatan pengetahuan berdasarkan usia guru atau responden seperti dalam Gambar 7.



Gambar 7. Peningkatan pengetahuan tentang pemelajaran mikro berdasarkan usia sebelum dan setelah pelatihan

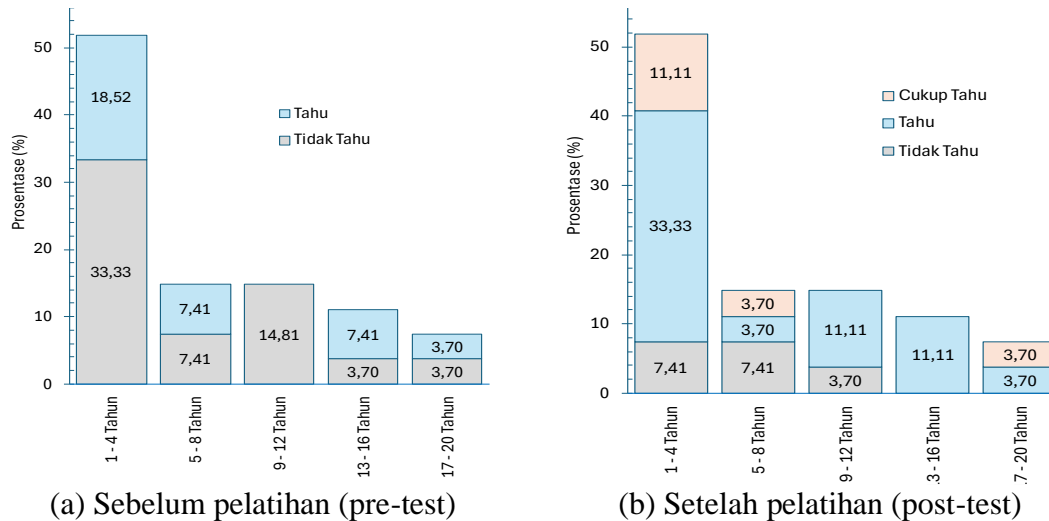


Gambar 8. Peningkatan pengetahuan tentang pemelajaran mikro berdasarkan latar belakang pendidikan sebelum dan setelah pelatihan

Latar belakang pendidikan Guru SMK Yapinuh, menunjukkan pada sebelum pelatihan (pre-test) sekitar 29,63% tidak tahu dan 14,81% tahu setelah pelatihan yang berlatar belakang pendidikan D3, yang tidak tahu berkurang menjadi 3,70%, tahu menjadi 29,63%



dan cukup tahu sebesar 11,11%. Guru dengan pendidikan D4/S1 sebelum pelatihan sebanyak 33,33% tidak tahu, dan 22,22% tahu. Setelah pelatihan yang tidak tahu berkurang menjadi 14,81%, dan tahu menjadi 33,33% serta cukup tahu sebanyak 7,41%. Seperti ditunjukkan pada Gambar 8. Jika dilihat berdasarkan pengalaman mengajar, guru dengan pengalaman 1 – 4 tahun di awal yang tidak tahu sebesar 33,33% dan tahu sebanyak 18,52%. Setelah pelatihan yang tidak tahu berkurang menjadi 7,41% dan tahu sebesar 33,33% serta yang cukup tahu sebanyak 11,11%. Lainnya pada Gambar 9.



(a) Sebelum pelatihan (pre-test) (b) Setelah pelatihan (post-test)  
Gambar 9. Peningkatan pengetahuan tentang pembelajaran mikro berdasarkan pengalaman (lama) mengajar sebelum dan setelah pelatihan

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan kegiatan, dapat disimpulkan: (1) sebelum pelatihan dari pertanyaan pada 27 responden (peserta) yang di ajukan yang di rata-ratakan dengan pembulatan menunjukkan sebelum pelatihan sekitar 62,96% tidak tahu tentang pembelajaran microlearning menjadi berkurang sebesar 18,52%, dan sekitar 18,52% menjadi cukup tahu; (2) Secara umum pengetahuan peserta tentang pembelajaran microlearning dari tidak tahu menjadi tahu dan dari tahu menjadi cukup tahu terhadap gambaran umum akan Pembelajaran Berbasis Mikro, menggunakan metode ADDIE.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini di biayai oleh Dana BLU POK Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta. Berdasarkan Surat Keputusan Rektor Nomor : 325/UN39/HK.02/2024 tanggal 21 Maret 2024 dan perjanjian kontrak Nomor: T/031/5.FT/Kontrak-P2M/PT.01.03/III/2024 tanggal 22 Maret 2024.

## DAFTAR PUSTAKA

- Allela, M. (2021). *Introduction to Microlearning* (B. Oganage & S. Mishra (ed.)). Commonwealth of Learning.
- Ariani, D., Prawiradilaga, D. S., & Fatharani, W. (2022). Microlearning untuk Produksi Ragam Learning Object Materials. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*, 5(2), 18–24.

- <https://doi.org/10.21009/jpi.052.04>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach* (R. M. Branch (editor)). Springer US. [https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6\\_1](https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6_1)
- Díaz Redondo, R. P., Caeiro Rodríguez, M., López Escobar, J. J., & Fernández Vilas, A. (2021). Integrating micro-learning content in traditional e-learning platforms. *Multimedia Tools and Applications*, 80(2), 3121–3151. <https://doi.org/10.1007/s11042-020-09523-z>
- Dolasinski, M. J., & Reynolds, J. (2020). Microlearning: A New Learning Model. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 44(3), 551–561. <https://doi.org/10.1177/1096348020901579>
- Evanick, J. (2023). *The Benefits of Microlearning for Higher Education*. <https://elearningindustry.com/the-benefits-of-microlearning-for-higher-education>
- Fitria, T. N. (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>
- Iskandar, I., Nurjayadi, M., Fajar, G. G., Dianhar, H., Ratna, & Sumiati, A. (2023). *Panduan Hibah Penyusunan Bahan Ajar Mata Kuliah Berbasis Pemelajaran Mikro Universitas Negeri Jakarta*. Tim ICT-based Curriculum Development - SFD UNJ.
- Lam, P. L. C., NG, H. K. Y., TSE, A. H. H., Lu, M., & Wong, B. Y. W. (2021). eLearning technology and the advancement of practical constructivist pedagogies: Illustrations from classroom observations. *Education and Information Technologies*, 26(1), 89–101. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10245-w>
- Leong, K., Sung, A., Au, D., & Blanchard, C. (2021). A review of the trend of microlearning. *Journal of Work-Applied Management*, 13(1), 88–102. <https://doi.org/10.1108/JWAM-10-2020-0044>
- McNeill, L., & Fitch, D. (2022). Microlearning through the Lens of Gagne’s Nine Events of Instruction: A Qualitative Study. *TechTrends*, 0123456789. <https://doi.org/10.1007/s11528-022-00805-x>
- Mohammed, G. S., Wakil, K., & Nawroly, S. S. (2018). The Effectiveness of Microlearning to Improve Students’ Learning Ability. *International Journal of Educational Research Review*, 3(3), 32–38. <https://doi.org/10.30659/e.1.1.68-75>
- Mulyono, T., & Verawati, K. (2024). Meningkatkan Kemampuan dan Ketrampilan Guru Melalui Pelatihan Pemelajaran Berbasis Microlearning [Powerpoint Slide]. *Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) Wilayah Binaan Unggulan Fakultas (PPM-WBUF), Kec. Muaragembong Kab. Bekasi, Jawa Barat. 16 Juli 2024*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.22383.24480>
- Nikkhoo, I., Ahmadi, Z., Akbari, M., Imannezhad, S., Ardekani, S. A., & Lashgari, H. (2023). Microlearning for Today’s Students: A Rapid Review of Essentials and Considerations. *Med Edu Bull*, 4(1), 673–685. <https://doi.org/10.22034/meb.2022.355659.1066>
- Taylor, A., & Hung, W. (2022). The Effects of Microlearning: A Scoping Review. *Educational technology research and development*, 70(2), 363–395. <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10084-1>