

## Optimalisasi Keterampilan Literasi dan Numerasi Guru Melalui Pelatihan Aplikasi Literanum

Ika Arfiani\*<sup>1</sup>, Nur Rochmah Dyah Pujiastuti<sup>2</sup>, Dwi Normawati<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Ahmad Dahlan

e-mail: \*<sup>1</sup>[ika.arfiani@tif.uad.ac.id](mailto:ika.arfiani@tif.uad.ac.id), <sup>2</sup>[rochmahdyah@tif.uad.ac.id](mailto:rochmahdyah@tif.uad.ac.id),  
<sup>3</sup>[dwi.normawati@tif.uad.ac.id](mailto:dwi.normawati@tif.uad.ac.id)

Diterima: 25 Oktober 2024 | Dipublikasikan: 25 Desember 2024

### ABSTRAK

Pendidikan di era digital menuntut peningkatan kompetensi guru dalam literasi dan numerasi untuk mendukung pembelajaran yang relevan dan efektif. Aplikasi Literanum hadir sebagai alat yang inovatif untuk meningkatkan kemampuan literasi dan numerasi guru. Kegiatan ini dilaksanakan di SMK Muhammadiyah Kalibawang, yang berlokasi di Kecamatan Kalibawang, Kabupaten Kulonprogo, Daerah Istimewa Yogyakarta. Program ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak pelatihan aplikasi Literanum terhadap peningkatan kompetensi literasi dan numerasi guru di sekolah tersebut. Desain pelatihan ini menggunakan pendekatan eksperimental pre-test dan post-test. Sebelum pelatihan, dilakukan pengukuran awal kompetensi guru menggunakan kuesioner dan observasi. Selanjutnya, guru menjalani pelatihan intensif Literanum dan menerapkannya dalam aktivitas mengajar sehari-hari. Setelah melalui proses monitoring dan evaluasi, hasil pelatihan menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman dan penerapan aplikasi Literanum. Guru yang mengikuti pelatihan menunjukkan peningkatan kemampuan dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran berbasis literasi dan numerasi. Selain itu, tercatat peningkatan motivasi dan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran, yang turut mendukung tercapainya tujuan pendidikan di era digital.

**Kata kunci:** literasi; numerasi; pelatihan guru; aplikasi literanum; kompetensi digital

### ABSTRACT

*Education in the digital era demands enhanced teacher competencies in literacy and numeracy to support effective and relevant learning. The Literanum application is an innovative tool designed to improve teachers' literacy and numeracy skills. This program was conducted at SMK Muhammadiyah Kalibawang, located in Kalibawang District, Kulonprogo Regency, Special Region of Yogyakarta. The aim of this initiative was to evaluate the impact of Literanum application training on enhancing literacy and numeracy competencies among teachers at the school. The training design employed a pre-test and post-test experimental approach. Prior to the training, an initial assessment of teacher competencies was conducted using questionnaires and observations. Subsequently, teachers underwent intensive training on the Literanum application and implemented it in their daily teaching activities. After monitoring and evaluation, the training results demonstrated a significant improvement in understanding and applying the Literanum application. Teachers who participated in the training showed increased abilities in designing and implementing literacy- and numeracy-based learning. Additionally, there was a notable increase in student motivation and active participation in the learning process, contributing to the achievement of educational goals in the digital era.*

**Keywords:** *Literacy; Numeracy; Teacher training; Literanum application; Digital competency*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan elemen esensial dalam pengembangan masyarakat modern, dan penggunaan teknologi di ruang kelas dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, terutama dalam menguatkan literasi dan numerasi. Kompetensi profesional guru sangat penting untuk terus ditingkatkan sejalan dengan perkembangan teknologi dan informasi saat ini. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kompetensi adalah kemampuan atau kecakapan seseorang dalam menentukan atau memutuskan suatu hal (Purwadarminto, 2012). Dalam konteks pendidikan, kompetensi ini mencakup penguasaan pengetahuan, keterampilan, serta perilaku yang berkaitan langsung dengan tugas profesional guru dalam menciptakan proses pembelajaran yang efektif. Spencer dan Spencer (dalam Hamzah B. Uno, 2012) menyatakan bahwa kompetensi adalah karakteristik yang menonjol dari seseorang yang memengaruhi cara berpikir dan bertindak, yang berlangsung dalam periode waktu yang panjang, dan menjadi faktor penting dalam pencapaian kinerja dalam suatu pekerjaan.

Undang-Undang Republik Indonesia No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen menyatakan bahwa kompetensi adalah serangkaian pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang harus dimiliki, dihayati, serta dikuasai oleh seorang guru atau dosen untuk menjalankan tugas profesionalnya. Guru sebagai pembimbing dan mentor memiliki tanggung jawab untuk menyikapi perubahan ini dengan aktif mengembangkan diri, memperluas wawasan, dan memperkaya pengetahuan dalam rangka memandu siswa menuju masa depan yang lebih baik (Buntoro, Ariyadi, & Astuti, 2018).

Perkembangan teknologi membawa perubahan paradigma dari pembelajaran pasif ke pembelajaran aktif, termasuk pembelajaran kolaboratif yang memungkinkan siswa untuk belajar lebih mandiri dan sesuai dengan tahapan perkembangan mereka. Pembelajaran kolaboratif berbasis teknologi dapat membantu siswa untuk memahami materi secara lebih mendalam dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis (Maulana, 2018).

Dalam mendukung proses pembelajaran berbasis literasi dan numerasi, aplikasi Literanum hadir sebagai solusi inovatif yang membantu guru dalam mengembangkan dan menerapkan strategi literasi dan numerasi yang lebih efektif. Literanum menyediakan alat dan materi yang relevan untuk memfasilitasi pembelajaran literasi dan numerasi di kelas, membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis.

Saat ini, meskipun sebagian besar guru sudah memahami pentingnya literasi dan numerasi dalam pendidikan, belum semua guru memiliki kemampuan dalam menggunakan aplikasi berbasis teknologi seperti Literanum untuk menguatkan kompetensi ini. Solusi yang ditawarkan melalui program ini adalah pelatihan penggunaan aplikasi Literanum bagi guru sebagai alternatif model pembelajaran berbasis literasi dan numerasi yang efektif. Kegiatan pendampingan dimulai dengan forum diskusi untuk meningkatkan kesadaran guru tentang pentingnya literasi dan numerasi, dilanjutkan dengan pelatihan aplikasi Literanum, dan diakhiri dengan pemantauan berkala terhadap penerapan hasil pelatihan dalam kegiatan pembelajaran selama satu bulan.

Pendidikan merupakan elemen esensial dalam pengembangan masyarakat modern, dan penggunaan teknologi di ruang kelas dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, terutama dalam menguatkan literasi dan numerasi. Kompetensi

profesional guru sangat penting untuk terus ditingkatkan sejalan dengan perkembangan teknologi dan informasi saat ini. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kompetensi adalah kemampuan atau kecakapan seseorang dalam menentukan atau memutuskan suatu hal (Purwadarminto, 2012). Dalam konteks pendidikan, kompetensi ini mencakup penguasaan pengetahuan, keterampilan, serta perilaku yang berkaitan langsung dengan tugas profesional guru dalam menciptakan proses pembelajaran yang efektif. Spencer dan Spencer (dalam Hamzah B. Uno, 2012) menyatakan bahwa kompetensi adalah karakteristik yang menonjol dari seseorang yang memengaruhi cara berpikir dan bertindak, yang berlangsung dalam periode waktu yang panjang, dan menjadi faktor penting dalam pencapaian kinerja dalam suatu pekerjaan.

Undang-Undang Republik Indonesia No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen menyatakan bahwa kompetensi adalah serangkaian pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang harus dimiliki, dihayati, serta dikuasai oleh seorang guru atau dosen untuk menjalankan tugas profesionalnya. Guru sebagai pembimbing dan mentor memiliki tanggung jawab untuk menyikapi perubahan ini dengan aktif mengembangkan diri, memperluas wawasan, dan memperkaya pengetahuan dalam rangka memandu siswa menuju masa depan yang lebih baik (Buntoro, Ariyadi, & Astuti, 2018).

Perkembangan teknologi membawa perubahan paradigma dari pembelajaran pasif ke pembelajaran aktif, termasuk pembelajaran kolaboratif yang memungkinkan siswa untuk belajar lebih mandiri dan sesuai dengan tahapan perkembangan mereka. Pembelajaran kolaboratif berbasis teknologi dapat membantu siswa untuk memahami materi secara lebih mendalam dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis (Maulana, 2018).

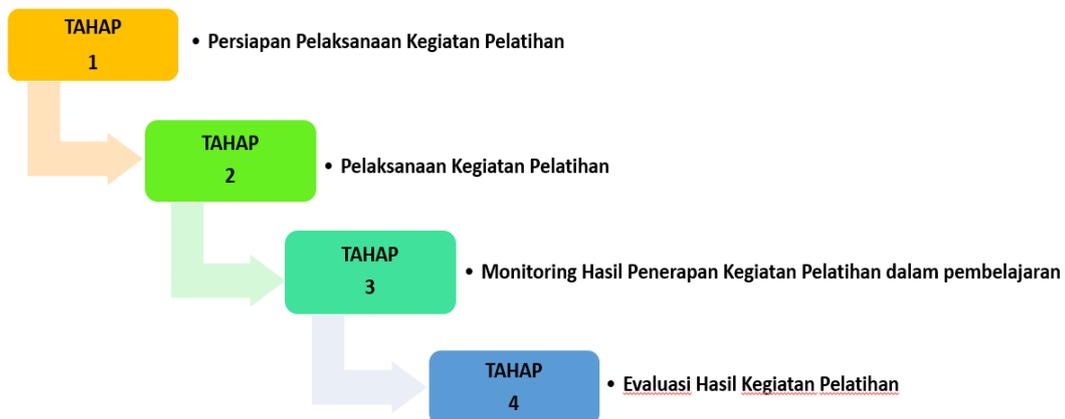
Dalam mendukung proses pembelajaran berbasis literasi dan numerasi, aplikasi Literanum hadir sebagai solusi inovatif yang membantu guru dalam mengembangkan dan menerapkan strategi literasi dan numerasi yang lebih efektif. Literanum menyediakan alat dan materi yang relevan untuk memfasilitasi pembelajaran literasi dan numerasi di kelas, membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis.

Kegiatan ini melibatkan mitra yaitu SMK Muhammadiyah Kalibawang, yang berlokasi di Kecamatan Kalibawang, Kabupaten Kulonprogo, Daerah Istimewa Yogyakarta. Berdasarkan hasil survei dan wawancara, sekolah ini memiliki tantangan dalam meningkatkan kompetensi guru, khususnya dalam pemanfaatan teknologi untuk pembelajaran literasi dan numerasi. Sebagian besar guru di sekolah ini belum terbiasa menggunakan aplikasi digital untuk mendukung proses belajar mengajar. Oleh karena itu, pelatihan penggunaan aplikasi Literanum dirancang untuk membantu guru mengembangkan keterampilan literasi dan numerasi mereka melalui strategi pembelajaran berbasis teknologi. Program ini dimulai dengan forum diskusi untuk meningkatkan kesadaran guru tentang pentingnya literasi dan numerasi, dilanjutkan dengan pelatihan aplikasi Literanum, dan diakhiri dengan pemantauan berkala terhadap penerapan hasil pelatihan dalam kegiatan pembelajaran selama satu bulan.

## **METODE PELAKSANAAN**

Program pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dalam beberapa tahapan yang sistematis seperti pada Gambar 1, yaitu persiapan, pelaksanaan pelatihan, monitoring, dan evaluasi. Setiap tahap dirancang untuk memastikan bahwa pelatihan penggunaan aplikasi Literanum bagi guru dapat berjalan efektif dan memberikan dampak positif

dalam meningkatkan kompetensi literasi dan numerasi di sekolah. Berikut tahapan-tahapan pelaksanaannya:



Gambar 1 Tahapan Kegiatan Pelatihan Aplikasi Literanum

### 1. Tahap Persiapan

Tahap awal ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan permasalahan di sekolah sasaran. Langkah-langkah yang dilakukan meliputi:

- Survei Kebutuhan:** Mengidentifikasi kebutuhan dan tingkat pemahaman awal guru terhadap literasi dan numerasi, serta kemampuan dalam menggunakan aplikasi berbasis teknologi. Survei dilakukan melalui wawancara atau kuesioner.
- Koordinasi dengan Pihak Sekolah:** Melakukan pertemuan dengan pihak sekolah untuk mendapatkan dukungan dan memahami kondisi sekolah secara lebih mendalam, termasuk jadwal yang memungkinkan untuk pelaksanaan pelatihan.
- Pengembangan Materi Pelatihan:** Menyusun modul pelatihan Literanum yang mencakup pengenalan fitur-fitur aplikasi Literanum, teknik penerapan literasi dan numerasi dalam pembelajaran, serta panduan praktis dalam penggunaan aplikasi tersebut di kelas.
- Penyiapan Sarana dan Prasarana:** Memastikan ketersediaan alat bantu pelatihan, seperti komputer, proyektor, jaringan internet, dan bahan pelatihan yang diperlukan.

### 2. Tahap Pelaksanaan Pelatihan

Pelaksanaan pelatihan dilakukan secara tatap muka atau daring sesuai dengan kesepakatan dengan pihak sekolah. Tahapan pelatihan meliputi:

- Pengenalan Literanum:** Memperkenalkan aplikasi Literanum kepada para peserta, termasuk manfaat, fitur, dan cara kerjanya.
- Pelatihan Literasi dan Numerasi Berbasis Aplikasi:** Memberikan pelatihan intensif tentang penggunaan Literanum untuk kegiatan literasi dan numerasi. Materi mencakup cara membuat konten literasi dan numerasi yang menarik, serta panduan praktis penggunaan fitur-fitur Literanum.
- Latihan Implementasi:** Memberikan kesempatan kepada peserta untuk melakukan praktik langsung dengan aplikasi Literanum. Guru akan diminta untuk membuat rancangan pembelajaran sederhana berbasis literasi dan numerasi menggunakan aplikasi.
- Diskusi dan Tanya Jawab:** Melakukan diskusi interaktif untuk memastikan pemahaman peserta, serta memberikan solusi atas permasalahan yang dihadapi peserta selama praktik.

### 3. Tahap Monitoring

Monitoring dilakukan selama satu bulan setelah pelatihan untuk memastikan penerapan materi pelatihan secara berkelanjutan. Langkah-langkah monitoring meliputi:

- a. **Pendampingan Implementasi:** Melakukan kunjungan berkala atau komunikasi daring untuk mendampingi guru dalam mengaplikasikan Literanum di kelas mereka. Pendampingan ini bertujuan untuk membantu mengatasi kesulitan teknis atau masalah yang dihadapi dalam penerapan.
  - b. **Pengumpulan Data Hasil Implementasi:** Mengumpulkan informasi dan data terkait dampak penerapan Literanum terhadap pembelajaran, seperti tingkat partisipasi siswa, kemudahan guru dalam penggunaan aplikasi, dan hasil belajar yang tercapai.
  - c. **Feedback dari Guru:** Mengumpulkan umpan balik dari peserta pelatihan mengenai efektivitas Literanum, kendala yang dihadapi, dan saran untuk perbaikan.
4. **Tahap Evaluasi**
- Evaluasi bertujuan untuk menilai keberhasilan program pengabdian ini serta dampaknya terhadap peningkatan kompetensi literasi dan numerasi guru. Tahap evaluasi meliputi:
- a. **Analisis Pencapaian:** Membandingkan hasil pre-test dan post-test kompetensi literasi dan numerasi guru untuk mengetahui peningkatan yang dicapai setelah pelatihan.
  - b. **Evaluasi Pemahaman Guru:** Melakukan wawancara atau pengisian **kuesioner** untuk menilai pemahaman dan tingkat kenyamanan guru dalam menggunakan Literanum.
  - c. **Pelaporan dan Rekomendasi:** Menyusun laporan hasil pelaksanaan program **pengabdian**, termasuk rekomendasi untuk implementasi jangka panjang dan perbaikan program di masa mendatang.

Secara umum uraian tugas tim pelaksana dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini seperti ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Uraian Waktu dan Tugas Tim Pelaksana

No.	Tugas	Tanggal & Alokasi Waktu	Jmh Jam
<b>PERSIAPAN</b>			
1.	Perijinan kegiatan, Survey dan observasi untuk menentukan pelatihan yang dibutuhkan oleh sekolah.	<b>3, 5, 8 Juli 2023</b> 08.00-14.00	18
2.	Pengumpulan data serta analisis kebutuhan pengguna untuk proses pelatihan	<b>10-11 Juli 2023</b>	20
3.	FGD dengan para guru terkait pelaksanaan pelatihan dan rencana tindak lanjutnya.	<b>14 Juli 2023 &amp; 4 Desember 2023</b>	8
4.	Pembuatan Modul Pelatihan Aplikasi Literanum	<b>15 Juli – 19 Juli 2024</b>	15
5.	Finalisasi modul pelatihan penggunaan aplikasi Literanum	<b>20 Juli 2023</b>	4
6.	Pembuatan materi presentasi terkait pentingnya Literasi dan Numerasi dalam dunia pendidikan	<b>25 Juli 2023</b>	2

<b>PELAKSANAAN PELATIHAN</b>			
7.	Menyampaikan materi pelatihan terkait pentingnya Literasi dan Numerasi dalam dunia pendidikan	<b>1 Agustus 2023</b>	4
8.	Mendampingi guru saat uji coba kasus dalam pelatihan Literanum	<b>1-2 Agustus 2023</b>	16
		8 jam/hari	
<b>MONITORING</b>			
9.	a. Pendampingan penerapan hasil pelatihan Literanum dalam kegiatan belajar mengajar. b. Pengumpulan Data Hasil Implementasi c. Mengumpulkan umpan balik dari peserta pelatihan mengenai efektivitas Literanum, kendala yang dihadapi, dan saran untuk perbaikan	<b>Agustus 2023 – Desember 2023</b>	40
		Setiap senin & jumat, 2 jam perhari	
<b>EVALUASI PELATIHAN</b>			
10.	Evaluasi pencapaian & pemahaman guru terkait pelatihan serta tindak lanjut kegiatan pengabdian.	<b>10 Januari 2024</b>	3
11.	Pembuatan dokumen publikasi koran, dan artikel jurnal pengabdian	<b>5 Februari 2024</b>	8
12.	Pembuatan video dokumentasi kegiatan pengabdian	<b>10 Februari 2024</b>	10
13.	Evaluasi & pemberkasan kegiatan Pengabdian	<b>Maret 2024</b>	10
14.	Monev akhir kegiatan pengabdian	<b>3 Juni 2024</b>	2
<b>Total Jam Kegiatan</b>			<b>160</b>

## **HASIL KEGIATAN**

### **A. Persiapan Pelatihan**

Melihat kondisi lokasi yang berada di kecamatan Kalibawang, dilakukan survei dan observasi ke lokasi mitra, yaitu SMK Muhammadiyah Kalibawang, untuk memahami kebutuhan spesifik guru dalam hal literasi dan numerasi. Tim pengabdian juga melakukan wawancara dengan kepala sekolah guna mendapatkan informasi terkait kendala dan kebutuhan pelatihan. Hasil dari survei dan wawancara ini dijadikan dasar dalam merancang modul pelatihan Literanum. Modul ini disusun untuk memberikan panduan lengkap tentang penggunaan aplikasi Literanum dalam kegiatan belajar mengajar berbasis literasi dan numerasi.



Gambar 2 Kondisi SMK Muhammadiyah Kalibawang

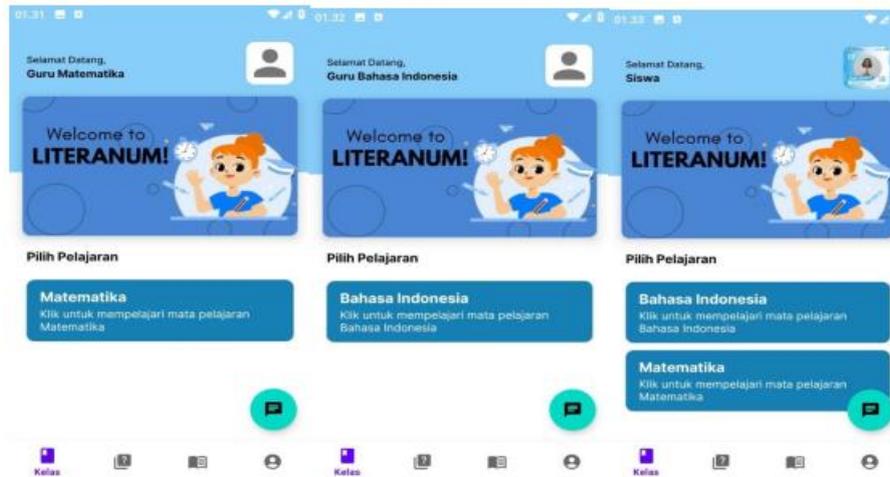
## B. Pelaksanaan Pelatihan untuk Mitra

Pelaksanaan pelatihan dilakukan pada bulan Agustus, dengan pendampingan intensif selama satu bulan setelahnya. Tahapan yang dilakukan selama pelatihan meliputi:

1. **Pemberian Materi Dasar Literasi dan Numerasi:** Materi diberikan oleh narasumber yang memiliki keahlian dalam literasi dan numerasi serta pemanfaatan teknologi dalam pendidikan. Guru diperkenalkan pada konsep dasar literasi dan numerasi serta pentingnya mengintegrasikan teknologi untuk mendukung pembelajaran.
2. **Pemberian Modul Literanum:** Setiap peserta diberikan modul pelatihan Literanum untuk mempermudah pemahaman materi dan memaksimalkan efektivitas pelatihan. Modul ini mencakup berbagai langkah praktis dalam menggunakan aplikasi Literanum untuk pembelajaran literasi dan numerasi.
3. **Tutorial Penggunaan Literanum:** Dalam sesi tutorial, peserta dilatih secara langsung menggunakan aplikasi Literanum. Peserta diberikan bimbingan dalam mempraktikkan fitur-fitur Literanum, seperti pembuatan materi literasi dan numerasi yang interaktif.
4. **Pendampingan Implementasi Literanum di Kelas:** Setelah pelatihan, peserta diberi pendampingan dalam menerapkan Literanum di kelas. Hal ini bertujuan untuk membantu peserta menerapkan aplikasi dalam kegiatan belajar mengajar sehingga mereka lebih percaya diri dalam penggunaan teknologi ini.
5. **Evaluasi Praktis:** Evaluasi praktis dilakukan dengan mencatat perkembangan penggunaan aplikasi oleh guru serta hasil pembelajaran siswa. Evaluasi ini bertujuan untuk menilai tingkat keberhasilan penggunaan Literanum dalam mendukung literasi dan numerasi di kelas.



Gambar 3. Suasana Pelatihan Aplikasi Literanum di SMK Muhammadiyah Kalibawang



Gambar 4. Tampilan Halaman Utama aplikasi Literanum

### C. Monitoring Hasil Pelatihan

Selama satu bulan setelah pelatihan, monitoring dilakukan secara intensif untuk melihat perkembangan penerapan Literanum oleh para guru. Monitoring ini mencakup kendala teknis, kreativitas guru dalam mengembangkan pembelajaran berbasis literasi dan numerasi, serta respon siswa terhadap materi yang disampaikan menggunakan Literanum.



Gambar 5. Suasana Monitoring pasca pelatihan dan evaluasi kegiatan

### D. Evaluasi Hasil Pelatihan

Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan kemampuan guru dalam menggunakan aplikasi Literanum untuk mengelola kegiatan belajar mengajar, khususnya dalam pembelajaran literasi dan numerasi. Setelah pelatihan, guru mulai menggunakan Literanum untuk membuat bahan ajar interaktif dan menerapkan metode literasi dan numerasi yang lebih menarik di kelas. Selain itu, penggunaan aplikasi ini terbukti mempermudah guru dalam mengelola tugas, evaluasi, serta keterlibatan siswa, yang berujung pada peningkatan motivasi belajar siswa di kelas.

### E. Manfaat PPM bagi mitra

Dampak yang tercipta dengan adanya kegiatan pelatihan Literanum ini mitra mengalami peningkatan keberdayaan dari sisi pengetahuan dan keterampilan sehingga dapat meningkatkan pelayanan kepada masyarakat khususnya dalam pengelolaan kelas dan kegiatan belajar mengajar.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Pelatihan aplikasi Literanum yang diberikan kepada para guru berhasil menjawab tantangan dalam meningkatkan kompetensi literasi dan numerasi yang relevan di era

digital. Dengan pelatihan ini, guru-guru telah memperoleh pemahaman dan keterampilan praktis dalam menggunakan aplikasi Literanum sebagai alat bantu pembelajaran yang interaktif dan inovatif. Peningkatan pemahaman ini membantu mereka merancang materi ajar yang lebih efektif, sehingga mampu mendukung proses belajar mengajar dengan metode berbasis literasi dan numerasi yang kreatif dan menarik bagi siswa.

Dampak positif dari pelatihan ini terlihat dalam peningkatan kompetensi digital guru, yang mencakup keterampilan merancang dan melaksanakan pembelajaran berbasis teknologi, serta kemudahan dalam memonitor dan mengevaluasi hasil belajar siswa. Hal ini membuktikan bahwa pelatihan Literanum dapat menjadi model yang efektif untuk mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran, menjawab permasalahan keterbatasan keterampilan digital di kalangan pendidik, dan menciptakan suasana belajar yang lebih aktif dan kolaboratif.

Sebagai tindak lanjut, pelatihan ini membuka peluang untuk pengembangan kompetensi lanjutan, seperti penggunaan fitur-fitur lebih mendalam pada aplikasi Literanum, serta pelatihan yang melibatkan kolaborasi antar sekolah dalam membangun komunitas guru berbasis literasi digital. Gagasan selanjutnya adalah memperluas program pengabdian ini untuk mencakup lebih banyak sekolah dan memberikan dukungan secara berkelanjutan, sehingga integrasi teknologi dalam literasi dan numerasi bisa semakin meluas dan bermanfaat bagi peningkatan kualitas pendidikan secara lebih luas.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan, dan segenap warga sekolah SMK Muhammadiyah Kalibawang atas supporting dana dan kerjasama yang baik dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Buntoro, S., Ariyadi, D., & Astuti, W. (2018). Peran Guru dalam Pendidikan Modern. Jakarta: Lembaga Pengembangan Pendidikan Nasional.
- Maulana, R. (2018). Pembelajaran Kolaboratif di Era Digital. Yogyakarta: Deepublish.
- Purwadarminto, W.J.S. (2012). Kamus Umum Bahasa Indonesia. Jakarta: Balai Pustaka.
- Spencer, L., & Spencer, S. (dalam Uno, H.B., 2012). Teori Kompetensi dan Implementasinya. Jakarta: Bumi Aksara.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen.