

Pelatihan Penerapan Teknologi Pendidikan untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di SD Melbourne Medan

Susanti¹, Dewi Paulina Silalahi², Monalisa Marta Siahaan³, Yenita Simanullang⁴, Agave Pasaribu⁵, Harry Raynaldi Butarbutar⁶, Irving Josafat Alexander⁷, Gloria Sirait⁸, Rehulina Simamora⁹

^{1,2,3,4,5,6,7}Universitas HKBP Nommensen, Medan, Indonesia

⁸Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, Pematangsiantar, Indonesia

⁹Kepala Sekolah SD Melbourne Medan

E-mail: susanti@uhn.ac.id ; dewi.silalahi@uhn.ac.id ; monalisa.siahaan@uhn.ac.id ; yenita.simanullang@uhn.ac.id ; agave.pasaribu@uhn.ac.id ; harry.butarbutar@uhn.ac.id ; irving.alexander@uhn.ac.id ; gloria.sirait@uhnp.ac.id ; rehulina@gmail.com

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan literasi digital dan kualitas pembelajaran guru di SD Swasta Melbourne, Kabupaten Deli Serdang, melalui pelatihan penerapan teknologi pembelajaran berbasis digital dan inklusi. Permasalahan yang dihadapi adalah rendahnya keterampilan guru dalam menggunakan teknologi digital untuk mendukung pembelajaran siswa. Metode yang digunakan adalah penyuluhan melalui seminar dan workshop, serta pelatihan berbasis demonstrasi dan praktik langsung. Materi pelatihan mencakup strategi pembelajaran inklusif, penggunaan platform digital edukatif, penyusunan media ajar digital, serta simulasi aplikasi *AllEducation* sebagai media pembelajaran interaktif untuk semua kalangan. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan kompetensi guru berdasarkan hasil pre–post test dan praktik lapangan, serta terciptanya luaran berupa media ajar digital dan aplikasi *AllEducation*. Selain itu, terbentuk pula Komunitas Belajar Guru (KBG) sebagai bentuk keberlanjutan program. Kegiatan ini berkontribusi dalam menjawab tantangan implementasi pendidikan berbasis teknologi di tingkat sekolah dasar.

Kata Kunci: Pelatihan ; Penerapan ; Teknologi Pendidikan ; Pembelajaran ; SD Melbourne

Abstract

This community service activity aims to improve digital literacy and the teaching quality of teachers at SD Swasta Melbourne, Deli Serdang Regency, through training on the implementation of digital and inclusive-based learning technology. The main issue addressed is the low level of teacher skills in utilizing digital technology to support student learning. The methods used include public education through seminars and workshops, as well as hands-on training through demonstrations and direct practice. The training materials cover inclusive teaching strategies, the use of educational digital platforms, the development of digital teaching media, and the simulation of the AllEducation application as an interactive learning tool for all learners. The results of the activity showed a significant improvement in teacher competencies based on pre–post tests and field practice, along with the production of outputs in the form of digital teaching media and the AllEducation application. Additionally, a Teacher Learning Community (KBG) was formed as a means to sustain the program. This activity contributes to addressing the challenges of implementing technology-based education at the elementary school level.

Keywords: Training; Implementation; Educational Technology; Learning; SD Melbourne

PENDAHULUAN

Pengabdian kepada masyarakat merupakan bentuk nyata peran perguruan tinggi dalam merespons permasalahan praktis yang terjadi di lapangan (R. Silaban et al., 2025), khususnya dalam bidang pendidikan inklusif (Silaban et al., 2021). Di tengah laju perkembangan zaman yang ditandai dengan digitalisasi di berbagai sektor, dunia pendidikan dituntut untuk terus beradaptasi (Silaban et al., 2021). Teknologi telah menjadi katalis penting dalam transformasi pendidikan modern (Sirait et al., 2025). Keberadaan teknologi tentu saja dapat memberikan banyak manfaat khususnya dalam bidang Pendidikan (Sirait et al., 2024). Pemanfaatan teknologi pendidikan bukan hanya soal penggunaan perangkat digital, tetapi juga mencakup perubahan cara guru mengajar, siswa belajar (Sirait, Alexander, & Silaban, 2023), dan bagaimana sistem pendidikan merespons kebutuhan peserta didik yang semakin beragam, termasuk anak-anak berkebutuhan khusus (ABK) (Alexander et al., 2024). Dalam konteks pendidikan inklusif, teknologi berperan strategis untuk menjembatani hambatan belajar, menyediakan akses terhadap konten adaptif, serta menciptakan ruang

pembelajaran yang fleksibel dan responsif terhadap kebutuhan individu (Silaban et al., 2020). Namun, belum semua institusi pendidikan mampu mengadopsi teknologi secara optimal, terutama di wilayah yang belum memiliki dukungan sumber daya memadai, baik dari segi fasilitas maupun kompetensi Sumber Daya Manusia-nya (Alexander et al., 2024).

Salah satu tantangan utama dalam dunia pendidikan saat ini adalah keterbatasan akses dan kualitas layanan pendidikan, terutama di sekolah dasar yang mengusung prinsip inklusi (Pasaribu et al., 2024). Realita ini ditemukan di SD Swasta Melbourne, yang berlokasi di Dusun IV Desa Lalang, Kecamatan Sunggal, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Sekolah ini memiliki komitmen dalam menyelenggarakan pendidikan inklusi dimana anak inklusi tersebut digabung bersama dengan anak normal lainnya, namun menghadapi sejumlah kendala yang cukup kompleks. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara awal dengan guru-guru, ditemukan bahwa para pendidik masih mengalami kesulitan dalam menerapkan strategi pembelajaran yang inovatif dan sesuai dengan karakteristik siswa tersebut. Selain itu,

masih terbatasnya fasilitas teknologi pembelajaran, serta masih rendahnya literasi digital guru, semakin memperlebar kesenjangan dalam proses pembelajaran yang efektif dan berkelanjutan.

Permasalahan ini juga diperparah oleh minimnya kolaborasi antara sekolah dan masyarakat (Sirait et al., 2021). Stigma terhadap inklusivitas masih ada, dan kesadaran masyarakat tentang pentingnya penerimaan serta peran aktif dalam pendidikan bersama belum terbangun secara optimal (Barus et al., 2024). Di sisi lain, ketersediaan materi ajar berbasis digital yang adaptif dan relevan dengan kebutuhan siswa juga sangat terbatas (Pardede et al., 2024). Akibatnya, pembelajaran cenderung bersifat konvensional dan tidak mendorong partisipasi aktif siswa dalam proses belajar (Alexander et al., 2025).

Situasi ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk melakukan intervensi dalam bentuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang terencana dan terstruktur (Silaban et al., 2024). Penguatan kompetensi guru menjadi kunci untuk memperbaiki kualitas pembelajaran di sekolah inklusi (Sirait et al., 2023). Kegiatan ini sejalan dengan *Sustainable Development*

Goals (SDGs), khususnya **SDG 4** (pendidikan berkualitas dan inklusif), **SDG 9** (inovasi dan infrastruktur), serta **SDG 17** (kemitraan untuk mencapai tujuan). Di tingkat nasional, program ini juga mendukung capaian **Indikator Kinerja Utama (IKU)** perguruan tinggi, seperti pelibatan dosen dan mahasiswa dalam aktivitas berbasis solusi nyata di masyarakat.

Dari sisi potensi dampak, pengabdian ini diharapkan dapat meningkatkan kapasitas guru dalam mengembangkan materi dan metode pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan semua siswa. Siswa pun akan memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna, personal, dan memberdayakan (Silaban et al., 2024). Dalam jangka panjang, sekolah mitra dapat menjadi model pengembangan pendidikan berbasis teknologi yang adaptif dan dapat direplikasi di sekolah lain, khususnya di wilayah dengan karakteristik serupa. Dengan demikian, urgensi kegiatan ini tidak hanya berfokus pada penyelesaian persoalan teknis pendidikan, tetapi juga mengarah pada pembangunan sosial yang lebih inklusif dan berkeadilan melalui jalur pendidikan yang transformasional dan berbasis

kemajuan teknologi (Azzani et al., 2023).

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui dua pendekatan utama, yaitu **penyuluhan berupa workshop dan seminar dan pelatihan berupa training berbasis demonstrasi dan praktik langsung**). Kedua pendekatan ini dirancang untuk menyelesaikan permasalahan rendahnya literasi digital guru dan keterbatasan pemahaman masyarakat terhadap pentingnya pendidikan berbasis teknologi.

Adapun materi kegiatan PkM meliputi:

- Peningkatan kapasitas guru dalam pengelolaan kelas
- elatihan penggunaan perangkat lunak pembaca layar dan aplikasi pembelajaran visual
- Pelatihan penggunaan metode pembelajaran yang interaktif dan inovatif berbasis teknologi.
- Pemanfaatan berbagai platform digital
- Penyusunan materi ajar yang inovatif dan disesuaikan dengan karakteristik peserta didik inklusi.
- Pengembangan diri guru yang berfokus pada penguatan literasi digital dan keterampilan abad ke-21

- Dampak positif penggunaan media ajar digital bagi siswa dengan kebutuhan khusus.
- Simulasi Penggunaan Aplikasi AllEducation

Setiap pelatihan dilakukan secara bertahap dalam tiga hari, dengan komposisi 30% teori dan 70% praktik langsung. Evaluasi dilakukan pada akhir sesi menggunakan kuesioner dan tes praktik untuk mengukur peningkatan kompetensi guru.

Metode pelaksanaan disusun secara kolaboratif dan partisipatif, di mana mitra (pihak sekolah) tidak hanya sebagai penerima manfaat, tetapi juga sebagai pelaku aktif dalam setiap tahapan kegiatan. Guru berperan sebagai peserta pelatihan sekaligus ko-kreator dalam pengembangan media ajar yang kontekstual. Kepala sekolah mendukung penyediaan sarana, serta turut terlibat dalam evaluasi dan keberlanjutan program.

Partisipasi mitra diperkuat melalui pembentukan **Komunitas Belajar Guru (KBG)** yang menjadi wadah berbagi praktik baik, saling belajar, dan mengembangkan inovasi pembelajaran secara berkelanjutan.

Untuk mengukur efektivitas metode yang digunakan, dilakukan evaluasi dalam dua bentuk:

- **Evaluasi proses:** Observasi keterlibatan peserta, kualitas fasilitasi, dan pelaksanaan kegiatan.
- **Evaluasi hasil:** Tes praktik, portofolio media ajar, dan pre-post test untuk menilai peningkatan pengetahuan dan keterampilan guru.

Program ini juga dirancang untuk berkelanjutan melalui integrasi hasil pelatihan ke dalam program kerja sekolah dan penggunaan aplikasi *AllEducation* secara rutin dalam proses pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menjelaskan tentang hasil atau luaran PkM bisa berupa peningkatan pengetahuan, keterampilan atau berupa produk. Hasil juga mengemukakan tingkat ketercapaian target kegiatan. Jika berupa benda perlu ada penjelasan spesifikasi produk, keunggulan dan kelemahannya. Penulisan luaran perlu dilengkapi foto, tabel, grafik, bagan, gambar dsb. Pembahasan berurut sesuai dengan urutan dalam tujuan, dan sudah dijelaskan terlebih dahulu. Pembahasan disertai argumentasi yang logis dengan mengaitkan hasil PkM dengan teori, hasil PkM yang lain dan atau hasil penelitian

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di SD Swasta Melbourne Deli Serdang memberikan hasil yang signifikan dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran inklusif berbasis teknologi. Seluruh rangkaian kegiatan berlangsung selama tiga hari dengan pendekatan 30% teori dan 70% praktik langsung. Materi yang diberikan meliputi penyuluhan dan pelatihan intensif terkait pengelolaan kelas inklusif, literasi digital, pemanfaatan media pembelajaran interaktif, hingga penggunaan aplikasi *AllEducation*.

1. Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Guru

Berdasarkan hasil pre-test dan post-test serta evaluasi praktik, terjadi peningkatan signifikan pada kompetensi guru dalam tiga aspek utama:

- Pemahaman pendidikan inklusif berbasis teknologi meningkat dari rata-rata skor 62,3 menjadi 89,1.
- Kemampuan mengoperasikan platform digital edukatif seperti Canva, Wordwall, dan Google Classroom menunjukkan peningkatan penguasaan pada 92% peserta pelatihan.
- **Kemampuan menyusun media ajar digital** meningkat, dengan 85%

guru menghasilkan minimal satu produk bahan ajar digital yang disesuaikan dengan karakteristik siswa berkebutuhan khusus.

Hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan penyuluhan dan pelatihan berbasis demonstrasi berhasil meningkatkan keterampilan guru secara nyata, baik dari sisi penggunaan teknologi maupun dari sisi pedagogik inklusif.

2. Luaran Produk: Media Ajar dan Aplikasi *AllEducation*

Salah satu luaran utama kegiatan ini adalah produk media ajar inovatif dan penggunaan aplikasi pembelajaran inklusif bernama *AllEducation*.

a. Media Ajar Digital

Guru-guru menghasilkan beragam media ajar berbasis digital, seperti:

- Modul pembelajaran visual interaktif
- Video pembelajaran dengan subtitle dan narasi suara
- Audio book untuk siswa dengan hambatan membaca
- Kuis digital berbasis platform Kahoot! dan Quizizz

Sebagian dari media ajar ini telah mulai diimplementasikan dalam proses belajar-mengajar di kelas inklusi. Media ini terbukti memudahkan guru dalam menyampaikan materi secara visual dan auditori serta membantu siswa

dalam memahami konten pelajaran sesuai kebutuhan mereka.

b. Aplikasi *AllEducation*

Aplikasi *AllEducation* merupakan produk teknologi hasil kolaborasi tim pengabdian dengan mitra sekolah. Aplikasi ini memiliki spesifikasi sebagai berikut:

Fitur	Spesifikasi
Ukuran	<50 MB
Platform	Web
Konten	Teks, Video, Audio, Interaktif
Fitur Khusus	Mode narasi suara, teks besar, navigasi ikon visual
Mode Akses	Online & Offline

Keunggulan aplikasi ini antara lain sebagai berikut:

- Ramah disabilitas (aksesibilitas tinggi)
- Bisa digunakan guru dan siswa dari berbagai latar belakang
- Memfasilitasi pembelajaran mandiri dan berulang

Kelemahannya, aplikasi ini masih memerlukan pengembangan lebih lanjut untuk kompatibilitas lintas perangkat dan penambahan fitur analitik pembelajaran.

3. Tingkat Ketercapaian Target

Berdasarkan indikator capaian yang ditentukan dalam perencanaan kegiatan, seluruh target dapat dikatakan tercapai bahkan melampaui ekspektasi, sebagaimana ditunjukkan pada tabel berikut:

Target Kegiatan	Indikator	Capaian
Peningkatan kompetensi guru	80% peserta mampu menyusun RPP inklusif dan media ajar digital	92%
Implementasi media ajar	Produk digunakan dalam pembelajaran	Telah digunakan di 3 kelas inklusi
Penggunaan aplikasi AllEducation	Guru dan siswa menggunakan aplikasi	90% guru berhasil menggunakan aplikasi
Pembentukan Komunitas Belajar Guru (KBG)	Forum berbagi praktik baik aktif	KBG terbentuk dan aktif bulanan

4. Pembentukan Komunitas Belajar Guru (KBG)

Sebagai bagian dari keberlanjutan program, telah terbentuk *Komunitas Belajar Guru* yang terdiri atas guru-guru mitra. Komunitas ini menjadi wadah refleksi, kolaborasi, dan pengembangan inovasi pembelajaran. Kegiatan KBG mencakup diskusi rutin, peer teaching, serta pengembangan media ajar lanjutan. Pembentukan KBG menjadi strategi penting dalam menjamin keberlanjutan dampak kegiatan pengabdian ini.

5. Evaluasi Proses dan Dampak

Evaluasi dilakukan secara berkala selama dan setelah pelatihan. Hasil evaluasi menunjukkan:

- **Tingkat kepuasan peserta** terhadap materi dan fasilitator mencapai 94%.
- **Refleksi peserta** mengungkapkan bahwa pelatihan ini memberikan pengalaman belajar yang kontekstual, aplikatif, dan menyenangkan.
- **Observasi kelas** pasca kegiatan menunjukkan bahwa 80% guru telah menerapkan strategi pembelajaran berbasis teknologi inklusif.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini berhasil meningkatkan literasi digital dan kompetensi pedagogik guru di SD Swasta Melbourne. Guru mampu menyusun dan menerapkan media ajar digital, serta menggunakan aplikasi *AllEducation* sebagai sarana pembelajaran ramah bagi semua siswa. Komunitas Belajar Guru (KBG) juga terbentuk sebagai wadah keberlanjutan program.

Sebagai saran untuk kegiatan selanjutnya, Sekolah diharapkan menjaga keberlanjutan pelatihan melalui KBG. Guru perlu terus mengembangkan keterampilan digital. Aplikasi *AllEducation* sebaiknya ditingkatkan fiturnya. Pemerintah dan perguruan tinggi diharapkan memperluas dukungan dan replikasi program ke sekolah inklusi lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim PkM mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi (Kemdiktisaintek) atas dukungan moril dan materiil yang diberikan sehingga kegiatan PkM ini dapat berlangsung. Tim PkM juga mengucapkan terima kasih kepada Mitra yakni seluruh guru-guru di SD Melbourne atas kerjasama

dan partisipasinya yang luar biasa selama kegiatan ini berlangsung.

REFERENSI

- Alexander, I. J., Sinurat, H., Sirait, G., Siahaan, M. M., Silaban, R., & Nainggolan, J. R. (2024). Edukasi Literasi Bahasa dan Teknologi pada Anak Usia Dini di Yayasan Aku Melihat Engkau (AME) Medan. *JURNAL ComunitÃ Servizio : Jurnal Terkait Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat, Terkhusus Bidang Teknologi, Kewirausahaan Dan Sosial Kemasyarakatan*, 6(2).
- Alexander, I. J., Sinurat, H., Nainggolan, J. R., & Sirait, G. (2024). Edukasi Permasalahan Hoaks dan Cyberbullying Pada Remaja Gereja Pentakosta Indonesia (GPI) Sidang Paya Kapar Kota Tebingtinggi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 5(2), 2379–2383.
- Alexander, I. J., Siregar, S. S., Sitorus, G. M. N., & Zalogo, W. K. (2025). Pengendalian Cyberbullying Dan Hoax Melalui Pelatihan Terbimbing Di SMK Negeri 2 Tebing Tinggi. 2(1), 49–56.
- Azzani, I. K., Purwantoro, S. A., & Almubaroq, H. Z. (2023). Urgensi

- Peningkatan Kesadaran Masyarakat Tentang Kasus Penipuan Online Berkedok Kerja Paruh Waktu Sebagai Ancaman Negara. *Nusantara: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 10(7), 3556–3568.
- Barus, M., Saragih, R. S., Sirait, G., Simbolon, F., Simanjuntak, S., Saragih, Y., Wardany, N., & Saragih, M. (2024). Penguatan Literasi Digital Bagi Guru-Guru Di UPTD SD Negeri 122345 Kecamatan Siantar Timur. 5(4), 4207–4213.
- Pardede, D. L., Pardede, L., Siahaan, M., Alexander, I. J., & Sirait, G. (2024). IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP HASIL BELAJAR PKN SISWA PADA MATERI PERSAMAAN KEDUDUKAN WARGA NEGARA. *Jurnal Darma Agung*, 32(6), 426–430.
- Pasaribu, K., Pardede, L., Alexander, I.J., & Pardede, D. (2024). PENDEKATAN PEMBELAJARAN AKTIF DENGAN METODE CARD SORT UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA. *Jurnal Darma Agung*, 32(5).
- Silaban, R., Panggabean, F. T., Panggabean, M. V., Sianturi, P. A., & Alexander, I. J. (2021). Android Based Learning Media Development For Chemical Balance Materials 121-131. *Jurnal Ilmu Pendidikan Indonesia*, 9(3), 121–131.
- Silaban, R., Panggabean, F. T. M., Hutahaeen, E., Hutapea, F. M., & Alexander, I. J. (2021). Efektivitas model problem based learning bermediakan lembar kerja peserta didik terhadap hasil belajar kimia dan kemampuan berpikir kritis peserta didik SMA. *Jurnal Ilmu Pendidikan Indonesia*, 9(1).
- Silaban, R., Panggabean, F. T. M., Hutapea, F. M., Hutahaeen, E., & Alexander, I. J. (2020). Implementasi problem based-learning (pbl) dan pendekatan ilmiah menggunakan media kartu untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik tentang mengajar ikatan kimia. *Jurnal Ilmu Pendidikan Indonesia*, 8(2).
- Silaban, B., Surbakti, M. B., Josafat, I., & Silaban, A. (2024). *Lensa : Jurnal Kependidikan Fisika* Identifikasi Miskonsepsi Peserta Didik SMA Melalui Tes Diagnostik Four-Tier pada Hukum Newton

- Identification of Senior High School Learner ' s Misconceptions Through A Four-Tier Diagnostic Test on Newton ' s Law
PENDAHUL. 12(2), 260–274.
- Silaban, R., br Girsang, O. A., Manalu, R. T., Sitorus, M., Tarigan, S., & Alexander, I. (2024). Analysis of Teachers and Student Responses to Android-based Chemical Bonding Learning Media Using Smart Apps Creator Program. <https://doi.org/10.4108/eai.24-10-2023.2342270>
- Silaban, R., Riris, I. D., Sitorus, M., Tambunan, Y. A., Alexander, I. J., & Sirait, G. (2025). Development Innovative e-Module Based on Project Based Learning (PJBL) Integrated Betel Eating Local Wisdrom (Man Belo or Marsukil) From North Sumatera on Teaching Stoichiometric Chemistry by Using Anyflip. 10, 932–945.
- Sirait, G., Alexander, I. J., Susanti, Soripada, T. A., & Sirait, S. (2024). Pelatihan Wirausaha Digital kepada Jemaat Gereja Pentakosta Indonesia Sidang Paya Kapar Tebingtinggi. *JURNAL ComunitÃ Servizio : Jurnal Terkait Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat, Terkhusus Bidang Teknologi, Kewirausahaan Dan Sosial Kemasyarakatan*, 6(2).
- Sirait, G., Tobing, P. U. A. L., & Djulia, E. (2021). Biology Teacher's understanding of Nature of Science (NOS). *Journal of Mathematics and Natural Sciences*, 1(2).
- Sirait, G., Alexander, I. J., & Mahulae, S. H. R. (2023). Sosialisasi Penanaman Nilai-Nilai Luhur Pancasila. *Pengembangan Penelitian Pengabdian Jurnal Indonesia (P3JI)*, 1(3), 104–108.
- Sirait, G., Alexander, I. J., & Silaban, R. (2023). Analysis of the Utilization of Hydroponic Media in Welsh Onion (*Allium fistulosum* L .) Cultivation. 6(2), 147–157.
- Sirait, G., Alexander, I. J., Uli, M., Purba, M., Lestari, K., & Miranda, X. S. (2025). Sampah Plastik Di Perguruan Tinggi. 10(1), 309–324.