



Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Website Terintegrasi Model Pembelajaran Project Based Learning bagi Guru SMAN 2 Tondano Minahasa

Kamaruddin*, Patricia Mardiana Silangen, Djeli Alvi Tulandi

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, dan Kebumihan,
Universitas Negeri Manado

*Corresponding Author. Email: kamaruddin@unima.ac.id

Abstract: This community service aims to increase knowledge and competence in creating website-based learning media integrated with the project-based learning (PjBL) learning model for teachers at SMAN 2 Tondano, Minahasa Regency. Implementing this service used training, which included lectures, discussions, simulations, and mentoring. The activity evaluation instrument used a questionnaire and was analyzed descriptively. The results of this service showed that the ability of ICT teachers at SMAN 2 Tondano increased in creating website-based learning media integrated with the PjBL model. The implementation of training and mentoring activities received a positive response from participants, as evidenced by the enthusiasm and activeness of teachers in participating in the training. The evaluation results showed that the level of satisfaction and increase in teacher knowledge after participating in the training was in the very good category. Teachers were very interested in using website-based learning media because of its advantages and integration with the PjBL learning model.

Abstrak: Tujuan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan kompetensi dalam pembuatan media pembelajaran berbasis website yang terintegrasi dengan model pembelajaran project-based learning (PjBL) bagi guru di SMAN 2 Tondano Kabupaten Minahasa. Metode pelaksanaan pengabdian ini menggunakan pelatihan yang meliputi ceramah, diskusi, simulasi, dan pendampingan. Instrumen evaluasi kegiatannya menggunakan kuesioner dan dianalisis secara deskriptif. Hasil pengabdian ini menunjukkan bahwa meningkatnya kemampuan TIK guru SMAN 2 Tondano dalam membuat media pembelajaran berbasis website yang terintegrasi dengan model PjBL. Pelaksanaan kegiatan pelatihan dan pendampingan memperoleh respon positif dari peserta yang dibuktikan dengan antusiasme dan keaktifan guru dalam mengikuti pelatihan. Hasil evaluasi menunjukkan tingkat kepuasan dan peningkatan pengetahuan guru setelah mengikuti pelatihan berada pada kategori sangat baik. Guru sangat tertarik untuk menggunakan media pembelajaran berbasis website karena keunggulannya dan dapat diintegrasikan dengan model pembelajaran PjBL.

Article History:

Received: 26-08-2023
Reviewed: 29-09-2023
Accepted: 08-10-2023
Published: 19-11-2023

Key Words:

Training; Learning
Media; Websites;
PjBL.

Sejarah Artikel:

Diterima: 26-08-2023
Direview: 29-09-2023
Disetujui: 08-10-2023
Diterbitkan: 19-11-2023

Kata Kunci:

Pelatihan; Media
Pembelajaran; Website;
PjBL.

How to Cite: Kamaruddin, K., Silangen, P., & Tulandi, D. (2023). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Website Terintegrasi Model Pembelajaran Project Based Learning bagi Guru SMAN 2 Tondano Minahasa. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 4(4), 789-797. doi:<https://doi.org/10.33394/jpu.v4i4.8876>



<https://doi.org/10.33394/jpu.v4i4.8876>

This is an open-access article under the [CC-BY-SA License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



Pendahuluan

Pendidikan merupakan hal mendasar yang dibutuhkan manusia untuk mengembangkan diri yang berkualitas dan berkarakter dalam mencapai cita-cita. Upaya memajukan bangsa sangat bergantung pada pengembangan dalam bidang pendidikan. Guru sebagai pendidik sekaligus sebagai fasilitator memiliki peran dalam menciptakan suasana dan



proses pembelajaran agar peserta didik menjadi aktif dalam belajar. Tentunya dibutuhkan perangkat pendukung dalam meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan pembelajaran (Niswara, Muhajir, dan Untari 2019). Guru adalah fasilitator pembelajaran yang harus mampu menyediakan fasilitas dan media yang memudahkan siswa/peserta didik dalam belajar (Rahman, Munawar, dan Berman 2014). Selain itu, perlu ditekankan bahwa guru bukanlah satu-satunya sumber belajar namun hanya salah satu komponen yang mendukung proses pembelajaran.

Association for Educational Communication and Technology (AECT) membedakan enam jenis sumber belajar yang dapat digunakan dalam proses belajar yaitu pesan, orang, bahan, alat, teknik, dan lingkungan (Nurryna 2020). Sehingga, sumber belajar tersebut perlu dirancang mengikuti perkembangan dalam mendukung proses belajar saat ini. Salah satunya dengan melakukan upaya peningkatan kompetensi guru sebagai mediator melalui pelatihan. Oleh karena itu, guru harus terus belajar dan menambah wawasan serta meningkatkan kemampuan seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi terutama dalam menggunakan media pembelajaran yang bervariasi dan berbasis TIK dalam mengimplementasikan kurikulum merdeka. Penggunaan media pembelajaran dalam dunia pendidikan memiliki peran penting karena memberikan dampak yang signifikan dalam membantu proses pembelajaran. Kemampuan individu untuk menyerap informasi perlu didukung melalui penyediaan layanan yang bervariasi dan secara luas serta terus dikembangkan sesuai kebutuhan. Saat ini telah menjadi perubahan besar dalam perkembangan media pembelajaran yang telah mengarah pada penerapan media pembelajaran berbasis TIK. Pada hakekatnya dalam proses belajar-mengajar, peran media pembelajaran bertujuan untuk memudahkan dalam mengkomunikasikan dalam mentransfer ilmu pengetahuan. Sehingga, media pembelajaran perlu dirancang secara kreatif dan inovatif oleh guru untuk meningkatkan keefektifan dan efisiensi pembelajaran dalam mencapai tujuan pembelajaran dan menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menyenangkan dan memotivasi peserta didik (Ramadhan et al. 2023).

Media pembelajaran berbasis website merupakan tawaran yang menjanjikan mengingat perkembangan dan minat dalam menggunakan internet saat ini yang sangat tinggi. Guru sebagai fasilitator pembelajaran harus mampu menyediakan fasilitas dan media yang memudahkan siswa/peserta didik dalam belajar dan sebagai tenaga pendidik berkewajiban untuk mampu menggunakan dan mengembangkan TIK secara profesional yang dapat diimplementasikan dalam pembelajaran. Melalui implementasi media internet dan website maka proses pembelajaran diharapkan lebih berpusat kepada peserta didik untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar. Sejalan dengan hal tersebut, model pembelajaran Project-based Learning (PjBL) dalam Kurikulum Merdeka menekankan untuk berorientasi pada kompetensi Outcome Based Education (OBE). Kegiatan pengabdian ini dirancang untuk memberikan informasi dan gambaran terkait media pembelajaran berbasis website yang terintegrasi dengan model PjBL. Hal ini bertujuan untuk memudahkan guru dalam merancang pembelajaran sekaligus menghasilkan luaran atau output dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh tim Pengabdian menunjukkan bahwa sebagian besar guru di SMAN 2 Tondano mengajajar peserta didik dengan metode konvensional dan belum banyak menggunakan media pembelajaran khususnya yang berbasis TIK. Sejalan dengan hal tersebut, penelitian yang dilaporkan (Rumondor et al. 2023) menyebutkan bahwa terdapat ketidaksiapaan pendidik dalam hal ini guru di SMAN 2 Tondano dalam mempersiapkan media belajar. Hal ini dikarenakan keterbatasan dan



kesibukan serta dukungan sarana dana prasarana yang relatif kurang untuk mendukung kegiatan belajar-mengajar di SMAN 2 Tondano (Rumondor et al. 2023). Selain itu, wawancara yang dilakukan dengan Wakasek Kurikulum JK (55) menginformasikan bahwa “peralihan kurikulum merdeka terutama pasca pandemi Covid-2019 ini mendorong kami terus belajar dan berupaya menyesuaikan dalam mengimplementasikan Merdeka Belajar mulai pada tahun 2022”. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan (Mesra et al. 2022) yang mengkaji tentang pengaruh media pembelajaran berbasis online dimana diperoleh informasi bahwa guru merasa “dipaksa” untuk memahami dan menguasai media namun diiringi dengan peningkatan kompetensi guru dan siswa dalam menggunakan media social khususnya untuk pelajaran IPS di SMAN 2 Tondano. Berdasarkan kondisi tersebut maka perlu adanya upaya untuk terus meningkatkan kompetensi guru di SMAN 2 Tondano sebagai mitra.

Program Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dalam Skema Pemberdayaan Berbasis Masyarakat (PKM) ini dilakukan untuk melatih dan mendampingi guru dalam pembuatan media pembelajaran berbasis website yang terintegrasi dengan model PjBL. Hal ini dilakukan untuk memberikan peningkatan pelayanan dalam memperbaiki dan membantu meningkatkan fasilitas layanan pendidikan khususnya pada mitra yaitu guru-guru di SMAN 2 Tondano. Luaran yang diharapkan adalah guru memiliki kompetensi dalam menghasilkan media pembelajaran dan tersedianya media pembelajaran berbasis website yang terintegrasi dengan mengimplementasikan Project-based Learning (PjBL) dalam Kurikulum Merdeka (Aji dan Rahayu 2023; Martati 2022) yang saat ini mulai berjalan. Kegiatan pelatihan yang sejalan dengan kurikulum merdeka juga telah dilakukan dan dipublikasikan oleh beberapa pengabdian lainnya (Manurung et al. 2023; Supentri et al. 2022) namun secara khusus mengembangkan media website yang terintegrasi dengan model PjBL masih kurang. Indikator keberhasilan dari kegiatan pengabdian ini yaitu tingkat partisipasi peserta pelatihan dan meningkatnya pengetahuan dalam merancang media pembelajaran berbasis website yang terintegrasi model PjBL oleh guru di SMAN 2 Tondano.

Metode Pengabdian

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini yaitu pelatihan yang meliputi metode ceramah, diskusi, simulasi, dan pendampingan pembuatan media pembelajaran berbasis website yang terintegrasi PjBL. Kegiatan dilaksanakan di Gedung Pertemuan SMAN 2 Tondano. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk melatih guru-guru SMAN 2 Tondano untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis website yang terintegrasi dengan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL). Hal ini dilakukan karena Mitra memiliki keterbatasan kompetensi dalam menghasilkan inovasi perancangan media pembelajaran yang saat ini menjadi tuntutan Kurikulum Merdeka.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat Melalui Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Website

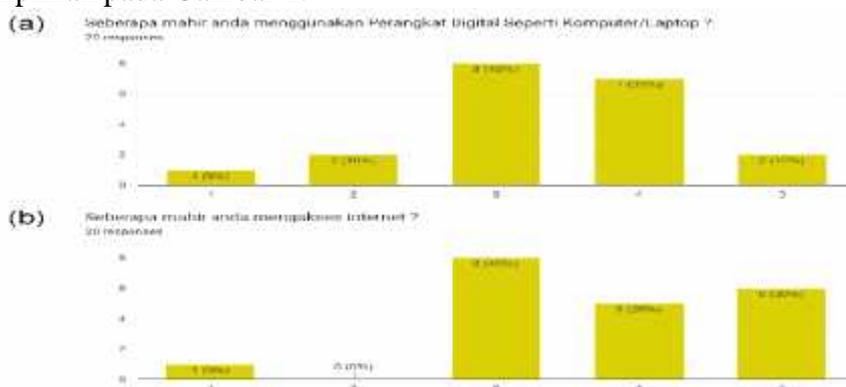


Tahap persiapan dilakukan untuk menganalisis kebutuhan mitra dengan melakukan observasi, koordinasi, dan pengurusan administrasi kegiatan. Tahap pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan pemberian materi pelatihan pada hari pertama dan dilanjutkan dengan pendampingan selama dua hari berikutnya. Tahap pelaporan dilakukan dengan menganalisis data hasil evaluasi pelaksanaan program melalui kuesioner yang diberikan dan publikasi kegiatan. Mitra memiliki peran sebagai peserta dan secara aktif mengikuti kegiatan pelatihan dan meningkatkan profesionalismenya sebagai guru melalui pengembangan kompetensi dengan proaktif mengatasi permasalahan yang dihadapi. Instrumen evaluasi yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah menggunakan kuesioner. Setelah data diperoleh selanjutnya diolah menggunakan Microsoft Excel untuk melihat presentasi yang telah diperoleh yang selanjutnya dianalisis secara deskriptif.

Hasil Pengabdian dan Pembahasan Analisis Kebutuhan Pelatihan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk memperoleh informasi awal mengenai karakteristik peserta yaitu guru-guru SMAN 2 Tondano sebelum pelaksanaan pelatihan. Survei singkat yang diberikan kepada peserta meliputi data diri dan beberapa pertanyaan mendasar menjadi acuan dan gambaran mengenai kompetensi guru SMAN 2 Tondano dalam menghasilkan media pembelajaran berbasis TIK. Selain itu, tingkat partisipasi peserta juga perlu diukur untuk mendukung keberhasilan kegiatan. Berdasarkan data dapodik, jumlah guru yang terdaftar sebagai tenaga pendidik di SMAN 2 Tondano sebanyak 22 orang yang terdiri dari 8 orang laki-laki dan 16 orang perempuan. Guru-guru di SMAN 2 Tondano rata-rata berusia 45 tahun dengan yang termuda berumur 32 tahun dan yang tertua berumur 59 tahun. Sementara itu, jumlah peserta yang mendaftar melalui google form sebanyak 20 orang. Hal ini menunjukkan bahwa sekitar 91% guru-guru SMAN 2 Tondano berpartisipasi pada kegiatan ini.

Pelatihan pembuatan media pembelajaran berbasis website setidaknya membutuhkan dua kemampuan TIK yaitu kemampuan mengoperasikan komputer dan kemampuan menjelajahi internet atau mengakses internet. Survei yang diberikan kepada peserta untuk mengukur kemampuan mengoperasikan komputer dan kemampuan mengakses internet dengan menggunakan skala 1-5 atau dari sangat tidak mahir hingga sangat mahir. Hal ini dilakukan untuk mendukung jalannya kegiatan pelatihan. Tingkat kemahiran guru-guru SMAN 2 Tondano dalam mengoperasikan perangkat komputer atau laptop dan mengakses internet ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Tingkat kemahiran Guru SMAN 2 Tondano dalam (a) mengoperasikan komputer atau laptop dan (b) mengakses internet



Berdasarkan data pada Gambar 2(a) Guru-guru di SMAN 2 Tondano rata-rata memiliki kemampuan untuk mengoperasikan komputer berada dalam kategori cukup mahir. Begitupun dalam mengakses internet seperti yang ditampilkan pada Gambar 2(b). Data ini mengindikasikan bahwa kemampuan guru masih perlu ditingkatkan dalam mengembangkan kompetensi khususnya untuk menghasilkan dan mengembangkan media pembelajaran berbasis TIK.

Pelaksanaan Pelatihan

Kegiatan pelatihan pembuatan dan pendampingan pembuatan media pembelajaran berbasis website telah berhasil dilaksanakan. Kegiatan ini telah berlangsung di SMAN 2 Negeri Tondano pada 8-10 Agustus 2023. Kegiatan ini terdiri dari pemberian materi pada hari pertama dan dilanjutkan dengan kegiatan pendampingan pada dua hari berikutnya. Rangkaian pelaksanaan kegiatan pelatihan terdiri dari pembukaan, pemberian instrumen pre-test, pemberian materi, pelaksanaan simulasi, pemberian post-test dan evaluasi. Materi yang diberikan kepada peserta terdiri dari Media Pembelajaran yang dan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) beserta pengenalan googlesites sebagai platform yang akan digunakan untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis website.

Partisipasi dan keaktifan peserta selama pemberian materi dan diskusi juga teramati dari proses interaksi yang baik dan positif selama jalannya kegiatan pelatihan. Sebelumnya peserta yang mendaftar online sebanyak 2 orang namun dalam pelaksanaan terjadi penambahan 2 orang peserta sehingga jumlah total semua guru SMAN 2 Tondano berpartisipasi aktif untuk mengikuti kegiatan. Hal ini menunjukkan motivasi peserta dalam mengikuti kegiatan pelatihan yang sangat tinggi. Gambar 3(a) menampilkan salah satu peserta mengajukan pertanyaan dan (b) menampilkan antusiasme peserta pada kegiatan simulasi pembuatan media pembelajaran berbasis website.



Gambar 3. (a) Proses diskusi dan tanya jawab dalam pemberian materi dan (b) kegiatan simulasi pembuatan media pembelajaran berbasis website

Keunggulan dari media pembelajaran yang dilatihkan kepada guru di SMAN 2 Tondano adalah media pembelajaran yang dirancang dapat diakses secara real time, berisi bahan ajar yang bersumber dari youtube, google book, materi dari drive, ppt, dan terintegrasi dengan model pembelajaran project-based learning (PjBL) melalui fitur google form yang disematkan pada media pembelajaran berbasis website. Fitur-fitur yang disediakan dalam media pembelajaran berbasis website dapat dikembangkan oleh guru untuk memenuhi kebutuhan belajar peserta didik dengan menambahkan beragam jenis media didalamnya seperti media visual, audio-visual, dan multimedia. Terdapat beberapa fungsi dari sebuah media pembelajaran seperti komunikatif, memotivasi, memiliki kebermaknaan, penyamaan persepsi dan individualitas (Aghni 2018). Hal ini sejalan dengan tujuan utama dari sebuah media pembelajaran yaitu efisiensi dan efektifitas pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran (Aghni 2018; Niswara, Muhajir, dan Untari 2019).



Selain itu, pemilihan media pembelajaran tentunya bergantung pada model pembelajaran yang diterapkan. Project-based learning (PjBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang mengedepankan pembelajaran yang berorientasi pada siswa dengan menggunakan proyek sebagai aktivitas belajar siswa secara mandiri. Berbagai penelitian yang telah dilaporkan seperti peningkatan pengetahuan tentang lingkungan (Londa dan Kamaruddin 2023) dan peningkatan kemampuan berpikir peserta didik melalui simulasi online (R. Sari et al. 2019) menunjukkan model ini cocok untuk diterapkan dan sejalan dengan implementasi kurikulum merdeka. Model PjBL ini selanjutnya diintegrasikan pada media pembelajaran berbasis website yang dibuat. PjBL dicirikan dengan sintaks atau tahapan model yaitu mengajukan pertanyaan, merancang produk, mengatur jadwal kegiatan, memantau siswa atau kemajuan produk, menilai produk dan melakukan penilaian terhadap pengalaman siswa (A. M. Sari et al. 2023). Namun, dalam implementasinya PjBL perlu dilakukan pengontrolan terhadap sintaks agar model PBL dapat berjalan efektif (Fitrianigrum, Sarwi, dan Astuti 2016). Sehingga peran dari media pembelajaran berbasis website ini yaitu menjadi fungsi controlling dalam pengerjaan proyek yang dilakukan oleh peserta didik yang dapat dipantau secara real time pada media pembelajaran website

Evaluasi Pelaksanaan Pengabdian

Pasca pelaksanaan pelatihan, peserta diberikan kuesioner evaluasi untuk mengetahui respon peserta mengenai pelaksanaan pelatihan. Respon peserta terhadap kegiatan pelatihan ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Respon Peserta Terhadap Evaluasi Pelaksanaan Kegiatan

| No. | Item Evaluasi | Persentase (%) | Kategori |
|-----|--|----------------|-------------|
| 1 | Ketepatan waktu pelaksanaan kegiatan | 95,45 | Sangat Baik |
| 2 | Pelayanan panitia terhadap peserta kegiatan | 93,18 | Sangat Baik |
| 3 | Hubungan tema kegiatan dengan materi yang disampaikan | 94,32 | Sangat Baik |
| 4 | Informasi yang diberikan panitia | 93,18 | Sangat Baik |
| 5 | Sarana dan prasarana kegiatan | 94,32 | Sangat Baik |
| 6 | Materi yang disajikan dapat menambah wawasan saya tentang media pembelajaran, PjBL, dan pembuatan website sebagai media pembelajaran | 95,45 | Sangat Baik |
| 7 | Materi yang disampaikan sesuai kebutuhan | 95,45 | Sangat Baik |
| 8 | Kegiatan pelatihan dapat meningkatkan pengetahuan saya | 95,45 | Sangat Baik |
| 9 | Kegiatan pelatihan dapat meningkatkan kemampuan mengembangkan website sederhana | 94,32 | Sangat Baik |
| 10 | Pelayanan administrasi untuk peserta sudah memadai | 95,45 | Sangat Baik |
| 11 | Pelayanan konsumsi untuk peserta sudah memadai | 94,32 | Sangat Baik |
| 12 | Setelah kegiatan ini saya akan berusaha menggunakan media pembelajaran secara efektif dan efisien dalam pembelajaran di Sekolah | 95,45 | Sangat Baik |
| 13 | Kegiatan ini dapat membantu saya untuk meningkatkan profesionalisme | 95,45 | Sangat Baik |

Tabel 1. menunjukkan respon peserta terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui pelatihan pembuatan media pembelajaran berbasis website yang terintegrasi dengan model PjBL. Data menunjukkan bahwa peserta mengalami peningkatan pengetahuan dengan persentase 95,45% dengan kategori yang sangat baik. Selain itu, dapat pula dilihat bahwa secara umum pelaksanaan kegiatan berjalan dengan lancar dan sangat baik dengan melihat respon peserta terhadap pelayanan panitia dari berbagai aspek. Kegiatan PkM ini juga telah dipublikasikan melalui media massa baik secara elektronik maupun media cetak. Publikasi media massa ditampilkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Publikasi pada media massa

Pelaksanaan kegiatan PKM ini tentu perlu tindak lanjut dan pengembangan. Guru-guru SMAN 2 Tondano perlu setiap saat meningkatkan keterampilan dalam menggunakan perangkat berbasis TIK yang dapat dilakukan melalui pendampingan. Selain itu, rencana lebih lanjut yang akan dilakukan adalah dengan mengkaji efektifitas dan pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis website yang telah dibuat melalui implementasi dan penelitian lebih lanjut.

Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengabdian ini adalah meningkatnya kemampuan TIK guru SMAN 2 Tondano dalam membuat media pembelajaran berbasis website. Pelaksanaan kegiatan pelatihan dan pendampingan memperoleh respon positif dari peserta yang dibuktikan dengan antusiasme dan keaktifan guru dalam mengikuti pelatihan. Hasil evaluasi menunjukkan tingkat kepuasan dan peningkatan pengetahuan guru setelah mengikuti pelatihan berada pada kategori sangat baik. Guru sangat tertarik untuk menggunakan media pembelajaran berbasis website karena keunggulannya dan dapat diintegrasikan dengan model pembelajaran PjBL.

Saran

Saran yang dapat diberikan dari pelaksanaan kegiatan pengabdian ini yaitu perlu adanya kerjasama lebih lanjut antara Tim Pengabdian Unisma dengan guru-guru SMAN 2 Tondano



dalam hal pelatihan perangkat pembelajaran berbasis TIK. Selain itu, setiap guru perlu meng-upgrade kemampuannya dan memanfaatkan fitur-fitur yang disediakan dalam media pembelajaran berbasis website yang telah dibuat agar lebih menarik dan memotivasi peserta didik untuk menggunakannya. Pihak sekolah dalam hal ini Kepala Sekolah selaku pemangku kebijakan perlu mendukung dan memfasilitasi baik guru maupun peserta didik dari segi infrastruktur seperti akses internet yang memadai di sekolah.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan Terima Kasih Tim Pengusul Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dengan Skema Pemberdayaan Berbasis Masyarakat dengan judul Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Website Terintegrasi Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) di SMAN 2 Tondano yang telah didanai oleh Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian Kepada Masyarakat Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Tahun 2023.

Daftar Pustaka

- Aghni, Rizqi Ilyasa. (2018). "Fungsi Dan Jenis Media Pembelajaran Dalam Pembelajaran Akuntansi." *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia* 16(1): 98–107.
- Aji, Kuntoro, dan Ega Trisna Rahayu. (2023). "Efektivitas Project Based Learning dalam Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Aktivitas Pengembangan Terhadap Minat Belajar Siswa Sekolah Menengah Kejuruan." *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 2023(6): 263–69. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7781785>.
- Fitrianigrum, Aufa Maulida, Sarwi, dan Budi Astuti. (2016). "Keefektifan Project Based Learning Berbasis Eksperimen Pada Penguasaan Konsep dan Kinerja Siswa SMA." *Unnes Physics Education Journal* 5(2): 20–27.
- Londa, Treesje Katrina, dan Kamaruddin. (2023). "The Implementation of Project Based Learning to Enhance Students' Understanding of Environmental Conservation and Disaster Mitigation." *Jurnal Pendidikan Fisika* 11(2): 153–60.
- Manurung, Yayuk Hayulina, Dewi Kesuma Nasution, Mutia Arda, dan Susi Handayani. (2023). "Pelatihan Dan Pengembangan Kemampuan Design Thinking Berbasis Project-Based Learning Bagi Guru Sma Swasta Al- Maksum Kecamatan Percut Sei Tuan Dalam Inovasi Perancangan Perangkat Pembelajaran." *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 29(3): 441–44.
- Martati, Badruli. (2022). "Penerapan Project Based Learning Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar." In *Conference of Elementary Studies*, , 14–23. <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/Pro/article/view/14907>.
- Mesra, Romi, Marleni Marleni, Yulian Hermanus Wenno, dan Cynthia Petra Haumahu. (2022). "Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Online Pada Mata Pelajaran Ips Di Sma Negeri 2 Tondano." *Jurnal Ilmiah Mandala Education* 8(3): 2124–33.
- Niswara, Rika, Muhajir Muhajir, dan Mei Fita Asri Untari. (2019). "Pengaruh model project based learning terhadap high order thinking skill." *Mimbar PGSD Undiksha* 7(2): 85–90.
- Nurryna, Ayu Fiska. (2020). "Pengembangan Media Pendidikan Untuk Inovasi Pembelajaran." *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi* 5(1): 35–44.
- Rahman, Syaiful, Wahid Munawar, dan Ega T. Berman. (2014). "Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Website Pada Proses Pembelajaran Produktif di SMK."



- Journal of Mechanical Engineering Education* 1(1): 137–45.
- Ramadhan, Iwan et al. (2023). “Pelatihan Peningkatan Keterampilan Belajar Peserta Didik Menggunakan Aplikasi Canva di Sekolah Perbatasan Indonesia-Malaysia.” *Jurnal Pengabdian UNDIKMA* 4(3): 525–32.
- Rumondor, Susana, Elni J. Usuh, Henny Tambingon, dan Shelly D. M. Sumual. (2023). “Peran Manajemen Pembelajaran pada SMA Negeri 2 Tondano Provinsi Sulawesi Utara.” *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research* 3(2): 4376–90.
- Sari, Aayu Mustika, Dadan Suryana, Alwen Bentri, dan Ridwan Ridwan. (2023). “Efektifitas Model Project Based Learning (PjBL) dalam Implementasi Kurikulum Merdeka di Taman Kanak-Kanak.” *Jurnal Basicedu* 7(1): 432–40.
- Sari, Ratna et al. (2019). “The Implementation of Problem-based Learning Model with Online Simulation to Enhance the Student’s Analytical Thinking Skill in Learning Physics.” In *Journal of Physics: Conference Series*, , 1–8.
- Supentri, Supentri et al. (2022). “Pelatihan Perangkat Pembelajaran Abad 21 Berbasis Merdeka Belajar bagi Guru di Kabupaten Indragiri Hulu Riau.” *Jurnal Pengabdian UNDIKMA* 3(2): 312–18.