

Received : 4 November 2023
Revised : 24 November 2023
Accepted : 27 November 2023
Online : 1 December 2023
Published : 31 December 2023

OPTIMALISASI PERAN GURU DALAM *LEARNING RECOVERY* PASCA PANDEMI PADA PENDIDIKAN DASAR

Dewi Nilam Tyas^{*}, Farid Ahmadi², Sri Sukasih³, Desi Wulandari⁴, Eem Munawaroh⁵

Fakultas Ilmu Pendidikan dan Psikologi, Universitas Negeri Semarang, Sekaran,
Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang, Jawa Tengah, Indonesia 50229

Email: ¹dewinilamtyas@mail.unnes.ac.id, ²farid@mail.unnes.ac.id,
³srisukasih@mail.unnes.ac.id, ⁴wulanipa@mail.unnes.ac.id,
⁵emmunawaroh@mail.unnes.ac.id

*Penulis korespondensi

Abstract

Covid-19 pandemic has resulted in a decline in students' academic knowledge and skills (learning loss) which is feared to have a crucial impact on achieving learning targets, so learning recovery is very important to implement. The problem faced by Gugus Kemuning teachers is the difficulty of developing e-learning as an effort to accelerate post-pandemic learning recovery. This is due to a lack of understanding and skills to develop e-learning. It is important to optimize the role of teachers in post-pandemic learning recovery in primary education by utilizing e-learning. The target of this activity was 56 teachers in Gugus Kemuning, Semarang City. Stages of activity implementation include: 1) discussion regarding detailed activity implementation plans; 2) presentation of material regarding learning recovery and the basics of innovative learning using especially e-learning; 3) assistance in the development and presentation of the results of the e-learning being developed; 4) filling out questionnaires to determine the result of the activity. The conclusion is that there is an increase in understanding regarding the role of teachers in post-pandemic learning recovery, so that teachers are able to apply the understanding of e-learning to optimize the role of teachers in post-pandemic learning recovery in primary education.

Keywords: e-learning; learning recovery; primary education

Abstrak

Pandemi Covid-19 mengakibatkan penurunan pengetahuan dan keterampilan akademik peserta didik (learning loss) yang dikhawatirkan berdampak krusial dalam pencapaian target pembelajaran sehingga learning recovery sangat penting diterapkan. Permasalahan yang dihadapi guru-guru Gugus Kemuning adalah kesulitan mengembangkan e-learning sebagai upaya percepatan learning recovery pasca pandemi. Hal ini dikarenakan kurangnya pemahaman dan keterampilan untuk mengembangkan e-learning, sehingga optimalisasi peran guru dalam learning recovery pasca pandemi pada pendidikan dasar dengan memanfaatkan e-learning penting untuk dilakukan. Sasaran kegiatan ini adalah guru-guru di Gugus Kemuning, Kota Semarang sejumlah 56 guru. Tahapan pelaksanaan kegiatan meliputi: 1) diskusi detail rencana pelaksanaan kegiatan; 2) pemaparan materi learning recovery dengan pemanfaatan teknologi digital, khususnya E-Learning; 3) pendampingan pengembangan dan presentasi hasil E-Learning yang

dikembangkan; 5) pengisian kuesioner untuk mengetahui keberhasilan kegiatan. Simpulan kegiatan ini adalah terjadi peningkatan pemahaman mengenai peran guru dalam *learning recovery* pasca pandemi, sehingga guru-guru mampu mengaplikasikan pemahaman yang telah diperoleh untuk mengoptimalkan peran guru dalam *learning recovery* pasca pandemi pada Pendidikan Dasar.

Kata Kunci: *e-learning*; *learning recovery*; pendidikan dasar

1. PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 selama dua tahun terakhir menjadi tantangan bagi sekolah dalam menjalankan pembelajaran (Anonim, 2022). Sektor pendidikan mengalami masalah yang cukup serius akibat pandemi Covid-19, termasuk pendidikan di Kota Semarang, khususnya di sekolah dasar yang tergabung dalam Gugus Kemuning, Kecamatan Ngaliyan. Pengaruh masa pandemi menimbulkan masalah dalam proses dan hasil belajar peserta didik. Salah satu masalah yang menjadi fokus perhatian adalah *learning loss*. Kemendibud Ristek mengungkapkan resiko yang dialami anak akibat pembelajaran daring seperti menurunnya capaian belajar, kurangnya sosialisasi dan kehilangan pembelajaran (*learning loss*) (Susanto, et al., 2020) Permasalahan yang terjadi berdampak pada *learning loss*, sehingga mengakibatkan berkurangnya motivasi belajar, rendahnya hasil belajar, dan melemahnya kemajuan belajar peserta didik (Cerelia et al., 2021).

Apabila *learning loss* tidak segera diatasi, dikhawatirkan berdampak krusial dalam pencapaian target standar pembelajaran peserta didik (Munawaroh & Nurmalasari, 2021). Berdasarkan hal tersebut, maka pemulihan pembelajaran atau *learning recovery* sangat penting diterapkan agar kekhawatiran mengenai *learning loss* pada peserta

didik dapat diatasi. Oleh karena itu, perlu adanya langkah strategis untuk mengejar ketertinggalan peserta didik, terutama bagi para pembuat kebijakan dan oleh guru sebagai pihak yang berhadapan langsung dengan peserta didik untuk melaksanakan pembelajaran. Guru dapat memperkaya kreativitas mengajar dengan hal-hal yang menarik dan inovatif sehingga peserta didik merasa tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran dan mengoptimalka penerimaan materi pembelajaran. Peran teknologi dalam pendidikan sangat penting, namun tidak menggantikan peran SDM. Pendidikan diharapkan mampu menyiapkan peserta didik memasuki abad 21 dengan memanfaatkan pembelajaran daring (*e-learning*).

Guru perlu selektif memilih dan mengembangkan *platform* yang akan digunakan untuk pembelajaran karena tidak semua *platform* sesuai. Pembelajaran menggunakan *e-learning* lebih efektif dan efisien untuk membantu pemulihan proses pembelajaran (Ekayana et al., 2022). Salah satu *platform* yang bisa dimanfaatkan dengan pengoperasian yang mudah untuk guru maupun peserta didik adalah *Google Classroom* dan *Edukati*. Penggunaan *e-learning* ini memungkinkan peserta didik untuk masuk kelas digital, mengakses materi-materi pembelajaran, link, video, gambar, kuis, jurnal elektronik dan file

lain.

Berkaitan dengan uraian di atas, permasalahan yang dihadapi guru di KKG Gugus Kemuning, Kecamatan Ngaliyan adalah kesulitan mengembangkan *e-learning* sebagai upaya percepatan *learning recovery* pasca pandemi. Hal ini dikarenakan guru di gugus tersebut belum memiliki pemahaman mengenai *e-learning* dan keterampilan yang memadai untuk mengembangkannya (Febriyanti, 2022). Permasalahan ini diungkapkan ketua KKG gugus Kemuning dan perwakilan guru dalam wawancara untuk analisis permasalahan. Percepatan *learning recovery* pasca pandemic kurang optimal karena guru cenderung menggunakan teknik pembelajaran konvensional meskipun telah memiliki laptop dan *handphone android* serta sekolah juga sudah mempunyai ketersediaan *hardware* sebagai sarana penunjang.

Untuk mewujudkan *learning recovery* yang optimal, penting bagi guru di gugus Kemuning untuk meningkatkan kemampuan pengelolaan *e-learning* guna membentuk peserta didik menjadi mandiri, berpikir kritis, mampu berkomunikasi dan berkolaborasi menggunakan teknologi (Ramdani et al., 2021), (Ekayana et al., 2022). Oleh karena itu diperlukan LMS dengan *platform* yang mudah digunakan oleh guru maupun peserta didik untuk meningkatkan percepatan *learning recovery*. Salah satunya dengan menggunakan *platform* yang dapat diakses dari laptop ataupun android untuk dikelola sebagai suatu sistem dengan melibatkan *e-learning* yang menarik

minat peserta didik dan fleksibel aksesnya. Berdasarkan uraian di atas maka kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk membantu guru mengembangkan *e-learning* yang untuk mengoptimalkan *learning recovery* pasca pandemic di pendidikan dasar.

2. TINJAUAN LITERATUR

***Learning Recovery* Pasca Pandemi**

Learning loss memberikan dampak yang cukup besar dalam ketercapaian tujuan pembelajaran, termasuk penurunan hasil belajar, hubungan dengan teman maupun orang tua. Hal ini menjadi dasar bahwa *learning recovery* penting untuk dilakukan (Munawaroh & Nurmalasari, 2021). Media pembelajaran menjadi salah satu hal penting yang perlu diperhatikan dalam upaya percepatan *learning recovery* pasca pandemic didukung dengan perangkat pembelajaran yang lain (Ekayana et al., 2022). Penyusunan perangkat pembelajaran yang inovatif dapat dilakukan oleh guru yang mengerti benar terkait pembelajaran. Perangkat yang bagus dan diimplementasikan secara optimal oleh guru akan mendukung percepatan *learning recovery* pasca pandemi karena dapat memberikan variasi pembelajaran yang menarik bagi peserta didik.

Pemanfaatan *E-Learning* dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar

Electronic learning atau disingkat *E-learning* dapat diartikan sebagai sebuah bentuk teknologi informasi yang diterapkan di bidang pendidikan berupa website yang dapat diakses di mana saja. Salah satu daya tarik *e-learning* adalah

formatnya yang beragam. Mulai dari video, PDF, kuis, hingga *game* (Setiyani et al., 2020), (Kuswanto & Radiansah, 2018). *E-learning* yang dikembangkan dari kebutuhan terhadap konten pendidikan dan alat pelatihan yang murah, mudah untuk diakses dan digunakan, dinamis dan kolaboratif menjadi ide untuk pemanfaatan suatu sistem yang disebut *Learning Management System* (LMS).

Learning Management System dapat diartikan sebagai suatu *software* atau program perangkat lunak berbasis web untuk manajemen, penyimpanan dokumentasi, pemantauan, pelaporan, administrasi dan distribusi konten pendidikan. *Platform e-learning* menyediakan berbagai keunggulan yang dapat dimanfaatkan untuk kegiatan pembelajaran melalui berbagai teknik partisipasi (Al-anwari, 2014), (Kuswanto & Radiansah, 2018). Pendidikan di sekolah dasar yang memerlukan media-media yang menarik dapat memanfaatkan fasilitas *e-learning* ini sehingga materi pembelajaran dapat lebih menarik, dapat diakses berulang secara mandiri sesuai kecepatan belajar masing-masing peserta didik.

3. METODE PELAKSANAAN

Sasaran dalam kegiatan pengabdian ini adalah guru-guru yang tergabung dalam KKG Gugus Kemuning di Kecamatan Ngaliyan meliputi 7 sekolah dengan total sasaran pengabdian ini 56 guru. Target sasaran adalah seluruh guru kelas, guru pendidikan agama dan guru PJOK di KKG gugus Kemuning. Hal ini berdasarkan pertimbangan bahwa cukup

banyak guru yang masih kebingungan dalam melakukan *learning recovery* dengan memanfaatkan *e-learning*.

Kegiatan dilaksanakan pada 26 Juli-4 Agustus 2023 dengan kombinasi daring dan luring diikuti 56 guru dari KKG Gugus Kemuning, Kota Semarang. Adapun metode pelaksanaan kegiatan ini meliputi 1) berdiskusi dengan tim pengabdian dan ketua gugus kemuning atau yang mewakili terkait detail rencana pelaksanaan kegiatan; 2) pemaparan materi mengenai *learning recovery* dan dasar-dasar pembelajaran inovatif dengan pemanfaatan teknologi digital, khususnya *e-learning* (dilakukan secara luring); 3) pendampingan pengembangan *e-learning*; 4) memantau kemajuan pengembangan *e-learning* termasuk sebagai sesi sharing (dilakukan secara daring); 5) pengisian angket/kuesioner untuk mengetahui keberhasilan kegiatan. Materi yang dipaparkan meliputi konsep-konsep penyusunan *e-learning* berdasarkan permasalahan pembelajaran maupun pengajaran yang terjadi. Kegiatan dilakukan melalui ceramah dan diskusi, pendampingan dan pengarahan dalam kegiatan, penugasan, dan demonstrasi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Learning Recovery Pasca Pandemi dengan Pemanfaatan *E-Learning*

Transformasi digital, bukan hanya tantangan bagi dunia pendidikan, tetapi juga peluang (Desy et al., 2020). Penguasaan teknologi memudahkan proses pembelajaran dan membantu meningkatkan kualitas pendidikan. Pembelajaran yang menggunakan

fasilitas kecanggihan TIK memberikan kemudahan bagi pengguna untuk belajar mandiri, dimana saja, kapan saja, sehingga mendorong peserta didik senang belajar dan berupaya meningkatkan kompetensi belajarnya. Adanya dorongan ini menunjukkan bahwa pembelajar memiliki motivasi yang tinggi dalam mempelajari materi pembelajaran di dalam *e-learning*.

Untuk mewujudkan *learning recovery* yang optimal, penting bagi guru di gugus Kemuning untuk meningkatkan kemampuan pengelolaan *e-learning* guna membentuk peserta didik menjadi mandiri, berpikir kritis, mampu berkomunikasi dan berkolaborasi menggunakan teknologi (Sultan et al., 2019). Oleh karena itu diperlukan *platform* yang mudah digunakan oleh guru maupun peserta didik untuk meningkatkan percepatan *learning recovery*. Pembiasaan pemanfaatan teknologi untuk pembelajaran harus diikuti dengan transformasi pola pembelajaran baik guru maupun peserta didik. Internet sudah menjadi bagian dari kehidupan yang dibutuhkan, apalagi di era transformasi digital saat ini (Handayani & Rukmana, 2020). Salah satunya dengan menggunakan *platform* yang dapat diakses dari laptop ataupun android untuk dikelola sebagai suatu sistem dengan melibatkan *e-learning* yang menarik minat peserta didik dan fleksibel aksesnya (Dewi Febriyanti, 2022).

Tim pengabdian kepada masyarakat menyampaikan bahwa sebaiknya kegiatan pembelajaran yang dilakukan menerapkan pendekatan

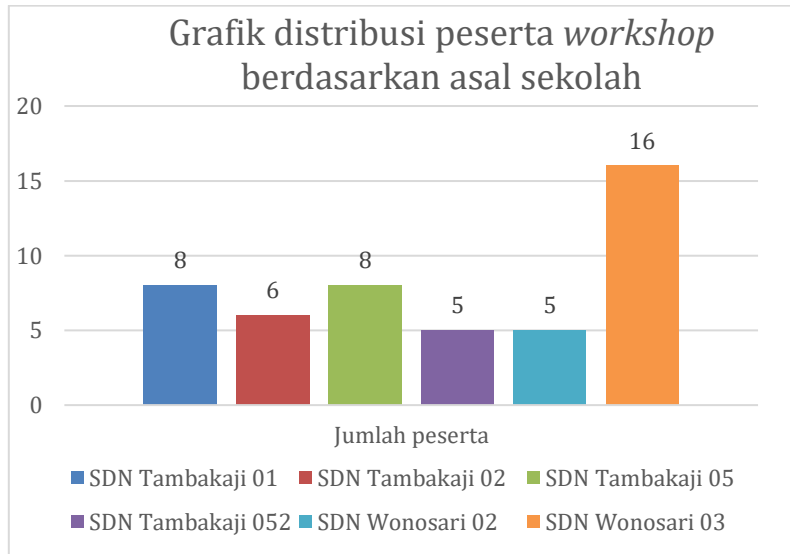
kontekstual. Hal ini dapat dilakukan dalam penyusunan bahan ajar misalnya materi presentasi yang dikemas dengan *powerpoint*, *canva* atau *platform* lain yang relevan, penyusunan lembar kerja dan tugas. Pada materi, sebaiknya guru memberikan contoh yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik tidak perlu membayangkan sesuatu yang abstrak tetapi sesuatu yang memang sudah sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari (Dharma, 2020). Pada lembar kerja, sebaiknya guru memberikan langkah kegiatan yang bisa dilakukan langsung oleh setiap peserta didik, sehingga peserta didik dapat dengan mudah mengerjakan lembar kerja bersama teman sekelompoknya. Pada tugas, guru dapat memberikan tugas untuk individu maupun kelompok, di mana setiap peserta didik harus menghubungkan dengan konsep materi yang telah diajarkan sebelumnya. Salah satu kelebihan menggunakan *platform* ini adalah setiap peserta didik bisa melihat kembali materi yang telah diajarkan, sehingga dengan hal ini, peserta didik menjadi lebih paham memahami materi yang dipelajari.

Hasil Belajar yang Dicapai

Berdasarkan pertimbangan efektivitas kegiatan, maka tidak semua guru dari sekolah di gugus Kemuning mengikuti kegiatan *workshop* ini. Sekolah-sekolah yang tergabung dalam KKG Gugus Kemuning mengirimkan perwakilan yang jumlahnya ditentukan dari perbandingan jumlah total guru di setiap sekolah. Adapun sekolah yang dimaksud adalah SD Negeri 01 Podorejo, SD Negeri 02 Podorejo, SD Negeri 03

Podorejo, SD Negeri 01 Wonosari, SD Negeri 02 Wonosari, SD Negeri 03

Wonosari dengan jumlah seperti yang ditunjukkan gambar di bawah ini:



Gambar 1. Grafik distribusi peserta *workshop* berdasarkan asal sekolah



Gambar 2. Narasumber memaparkan materi kedua dalam kegiatan *workshop*



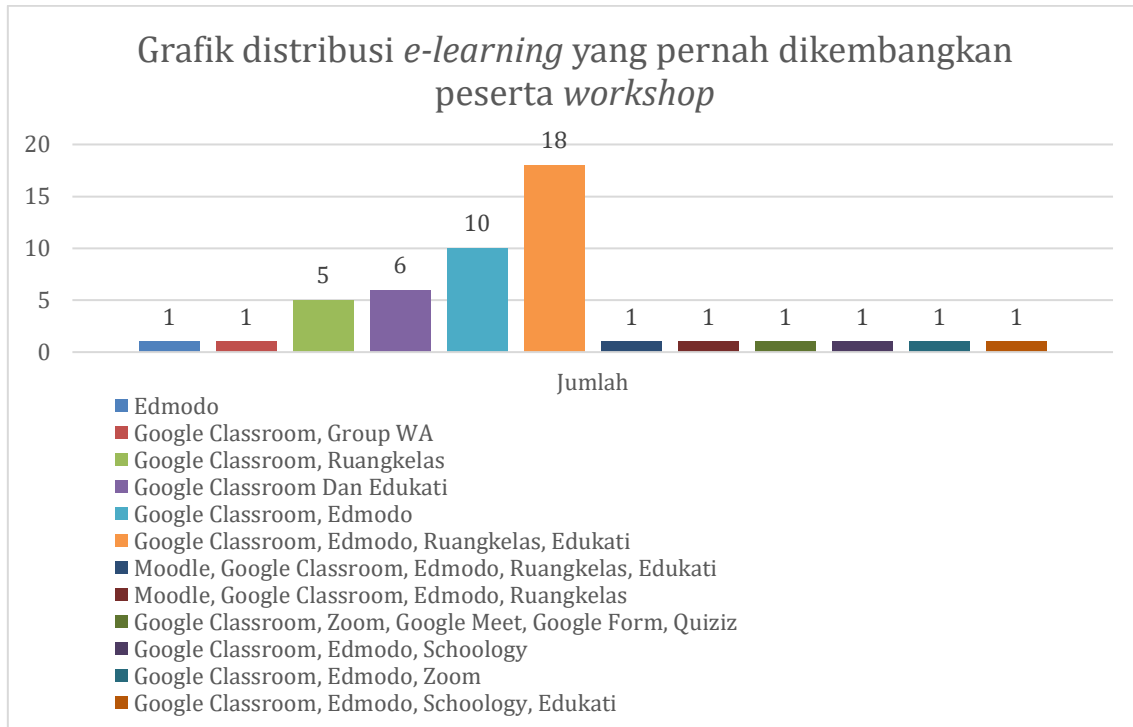
Gambar 3. Penyampaian masukan terhadap kegiatan *workshop*

Kegiatan dilaksanakan dengan metode ceramah dan diskusi secara luring dan daring. Pemaparan materi mengenai *learning recovery* dan dasar-dasar pembelajaran inovatif dengan pemanfaatan teknologi digital, khususnya *e-learning* dilakukan secara luring. Kegiatan ini mencakup sosialisasi macam dan jenis *E-Learning* yang dapat digunakan untuk menunjang pembelajaran, pengorganisasian media belajar, sumber belajar sekaligus instrument evaluasi ke dalam *E-Learning*. Juga dilengkapi dengan pemaparan prinsip penyusunan serta tutorial menyusun *E-Learning* Untuk mempermudah peserta melakukan aktivitas, maka tim pengabdian akan memberikan panduan pengembangan *E-Learning*.

Kegiatan pelatihan dan pendampingan dilakukan dalam beberapa sesi agar mitra benar-benar paham teknik penyusunan *E-Learning*. Peserta bertemu secara daring untuk memantau kemajuan pengembangan *E-Learning* berbasis Moodle menggunakan Gnomio termasuk sebagai sesi *sharing* bagi guru yang

berhasil mengembangkan *E-Learning*. Setelah dilakukan kegiatan optimalisasi peran guru terhadap *learning recovery* pasca pandemi dengan menggunakan *e-learning* dapat diketahui beberapa kemajuan peserta, diantaranya meningkatnya pemahaman mengenai *learning recovery* pasca pandemi dengan memanfaatkan bahan ajar dan instrument evaluasi berbasis digital. *E-learning* yang telah berhasil disusun kemudian ditata dalam *Google Classroom* ataupun Edukati. Hal ini menjadikan pembelajaran menjadi lebih praktis dan fleksibel.

Dari 56 peserta sebanyak 77,6% menyatakan telah melakukan upaya *learning recovery*. Namun dari jumlah tersebut 19,6% atau 11 peserta kegiatan belum pernah mengembangkan *e-learning* sebagai upaya *learning recovery*. Adapun *e-learning* yang sudah pernah dikembangkan oleh peserta kegiatan ditunjukkan pada grafik di bawah ini (satu peserta kegiatan bisa mengisi lebih dari 1 jenis *e-learning*).



Gambar 4. Grafik distribusi *e-learning* yang pernah dikembangkan peserta *workshop*

Berdasarkan grafik di atas dapat diketahui bahwa 81,8% peserta kegiatan sudah berhasil mengembangkan *e-learning* yang dikelola dalam *Google classroom*. Tingginya persentase peserta yang mengembangkan kelas digital dengan *platform* ini dikarenakan peserta sudah cukup terbiasa menggunakan akun gmail untuk berbagai keperluan sehingga sudah familiar. Untuk Edukati hanya 1,8% yang menggunakan *platform* ini karena langkah pembuatan domain yang cukup panjang sehingga Bapak/Ibu guru yang sudah berusia cukup lanjut merasa kesulitan.

Guru-guru Gugus Kemuning telah berhasil menyusun bahan ajar secara inovatif maupun menyusun soal/penugasan dengan memanfaatkan fasilitas yang ada pada *Google Classroom* maupun *Edukati*. Kegiatan

diskusi secara *asynchronous* juga berhasil dibuat oleh peserta kegiatan. Berbagai aktivitas yang telah disusun selanjutnya dapat diorganisasikan menjadi suatu kelas digital (Sultan et al., 2019) yang dalam kegiatan pengabdian ini difokuskan pada *Google Classroom* dan *Edukati*. Kedua *platform* ini dipilih karena menyediakan fasilitas secara gratis, cenderung mudah dikelola oleh guru dengan fitur yang cukup lengkap dan mudah dioperasikan oleh peserta didik. Pada *Google Classroom* akses yang dilakukan dengan memanfaatkan akun gmail untuk memulai *video conference*, mengelola kelas, tugas, kuis dan nilai. Prinsip pengembangan *edukati* adalah membuat domain, kemudian mengelola domain tersebut menjadi kelas virtual utuh yang dapat menyajikan bahan ajar, ruang untuk diskusi, kuis, soal

ataupun penugasan dan fleksibel untuk ditautkan *link* tertentu.

5. PENUTUP

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman mengenai peran guru dalam *learning recovery* pasca pandemi, sehingga guru-guru mampu mengaplikasikan pemahaman yang telah diperoleh melalui penyusunan *e-learning* yang selanjutnya dikemas menggunakan *Google Classroom* atau *Edukati* untuk mengoptimalkan peran guru dalam *learning recovery* pasca pandemi pada Pendidikan Dasar. Saran terkait kegiatan pengabdiana yang telah dilaksanakan adalah program pengabdian ini diharapkan dapat ditindaklanjuti di KKG gugus lain karena hasilnya sangat bermanfaat bagi guru-guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran maupun meningkatkan keterampilan yang bermanfaat bagi jenjang karier. Revitalisasi KKG perlu diadakan terkait pemanfaatan TIK dalam pembelajaran. Serta perlu adanya pendampingan berkelanjutan sehingga hasilnya akan lebih optimal.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Al-anwari, A. M. (2014). Strategi Pembentukan Karakter Peduli Lingkungan Di Sekolah Adiwiyata Mandiri. *Ta'dib*, 19(02), 227–252. <https://doi.org/10.19109/tjie.v19i02.16>
- Cerelia, J. J., Sitepu, A. A., N, F. A. L., Pratiwi, I. R., Almadevi, M., Farras, M. N., Azzahra, T. S., & Toharudin, T. (2021). Learning Loss Akibat Pembelajaran Jarak Jauh Selama Pandemi Covid-19 di Indonesia. *Seminar NASIONAL Statistik*, 1–14. http://semnas.statistics.unpad.ac.id/wp-content/uploads/erf_uploads/2021/11/Learning-Loss-Akibat-Pembelajaran-Jarak-Jauh-Selama-Pandemi-Covid-19-di-Indonesia.pdf
- Desy, F., Hendrayana, A., & Anwar, C. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Gnomio dengan Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika*, 1(4), 432–441.
- Dharma, E. (2020). Pelatihan PKB Pengembangan Karya Inovatif Guru secara Daring Melalui e-Guru.id. *Prosiding "Ces" (Conference Of Elementary Studies)*, 342–349.
- Ekayana, A. A. G., Putra, P. S. U., & Destiansyah, B. T. (2022). Android-Based Learning Media in Supporting the Recovery of Science Learning Class VII. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran): Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 9(2), 197. <https://doi.org/10.17977/um031v9i2.2022p197>
- Febriyanti, D. (2022). *Efektivitas E-Learning Berbasis Gnomio Pada Mata*.
- Handayani, S. L., & Rukmana, D. (2020). Peningkatan Kemampuan Menulis Karya Ilmiah Guru Melalui Pelatihan Penelitian Tindakan Kelas bagi Guru SD. *Publikasi Pendidikan*, 10(1), 8. <https://doi.org/10.26858/publikan.v10i1.9752>
- Kuswanto, J., & Radiansah, F. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem

- Operasi Jaringan Kelas XI. *Jurnal Media Infotama*, 14(1). <https://doi.org/10.37676/jmi.v14i1.467>
- Munawaroh, E., & Nurmalasari, Y. (2021). Student Resilience After Pandemic : Learning Loss Recovery. *Jurnal Psikologi Edukasi Dan Konseling*, 1(2), 1–10.
- Ramdani, A., Jufri, A. W., & Jamaluddin, J. (2021). Peningkatan Kompetensi Guru Melalui Pelatihan Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Android. *Prosiding PEPADU*, 3(0), 259–272. <https://jurnal.lppm.unram.ac.id/index.php/prosidingpepadu/article/view/400>
- Setiyani, Putri, D. P., Ferdianto, F., & Fauji, S. H. (2020). Designing a digital teaching module based on mathematical communication in relation and function. *Journal on Mathematics Education*, 11(2), 223–236. <https://doi.org/10.22342/jme.11.2.7320.223-236>
- Sultan, U., Tirtayasa, A., Pamungkas, A. S., Sultan, U., Tirtayasa, A., Rafianti, I., Sultan, U., Tirtayasa, A., Pujiastuti, H., Sultan, U., Tirtayasa, A., Setiani, Y., Sultan, U., & Tirtayasa, A. (2019). *Development of a Content Management System (CMS) for Mathematics Learning Tools of Mathematics Preservice Teachers*. 9(2), 117–130.