

MENINGKATKAN KETERAMPILAN GURU TAMAN KANAK-KANAK DI YOGYAKARTA DENGAN PELATIHAN TIK DAN STRATEGI MITIGASI BENCANA GEMPA

Arie Noor Rakhman^{1*}, Fivry Wellda Maulana²

^{1,2}Institut Sains & Teknologi AKPRIND, Indonesia

arie_rakhman@akprind.ac.id¹

Received: 10-03-2024

Revised: 13-03-2024

Approved: 27-03-2024

ABSTRAK

Beberapa kali gempa yang masih terjadi semenjak gempa besar pada tahun 2006 bukanlah menjadi hal baru bagi warga kota pelajar, Yogyakarta. Sikap tanggap terhadap gempa dianggap sebagai komponen integral dari strategi mitigasi bencana, yang dapat diinisiasi melalui konteks pembelajaran. Partisipasi dalam kegiatan ini tidak hanya memberikan manfaat bagi guru taman kanak-kanak (TK) dalam meningkatkan kompetensi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), tetapi juga diharapkan dapat memperkuat peran mereka dalam upaya mitigasi bencana gempa saat berinteraksi dengan peserta didik usia dini. Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan melalui kerjasama antara Gabungan Organisasi Penyelenggara Taman Kanak-kanak Indonesia (GOPTKI) cabang Kota Yogyakarta dan Institut Sains dan Teknologi AKPRIND (IST AKPRIND). Kegiatan pelatihan dilaksanakan di Laboratorium Komputer, Kampus III IST AKPRIND Yogyakarta. Penerapan pedagogi inovatif yang berbasis pada mitigasi bencana gempa mencakup pelatihan TIK meliputi penggunaan Microsoft Office dan pengenalan sikap tanggap terhadap bencana gempa, dengan fokus pada kondisi lingkungan sekitar lokasi pembelajaran. Evaluasi pelatihan dilakukan melalui kuis di akhir sesi, dan hasilnya menunjukkan tingkat kepuasan peserta yang tinggi, diukur melalui Customer Satisfaction Index (CSI) sebesar 89.01%. Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini berhasil memenuhi ekspektasi, memberikan manfaat bagi peserta dalam pemahaman penerapan TIK dan pengetahuan tentang sikap tanggap terhadap bencana.

Kata Kunci: Mitigasi, Gempa, TIK

PENDAHULUAN

Penguasaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) atau *Information and Communication Technology* (ICT) bagi guru dalam dunia pendidikan sangatlah besar, diantaranya: sebagai gudang ilmu pengetahuan, sebagai alat bantu pembelajaran, sebagai fasilitas pendidikan, sebagai standar kompetensi (CPSSoft, 2022; Syamsuar & Reflianto, 2019). Sebagai bagian penyelenggaraan TIK dengan lingkungan yang kondusif, pemateri menyampaikan pelaksanaan TIK dalam basis mitigasi bencana gempa untuk mengembangkan sikap tanggap bencana alam (geologi) sebagai nilai tambah. Bencana geologi yang diwaspadai yaitu potensi gempa yang sewaktu-waktu dapat terjadi dan tidak dapat diprediksi (Masrurah et al., 2023). Kota Yogyakarta mempunyai skor indeks risiko bencana gempabumi sebesar 14, tergolong kelas risiko yang tinggi (Wiguna et al., 2021). Sejak gempa Yogyakarta pada tahun 2006 yang berkekuatan besar dengan 5,9 Skala Richter, masih terjadi gempa yang kadang-kadang teraktivasi dengan kekuatan lebih kecil hingga saat ini (Hutchings & Mooney, 2021; Mulyaningsih, 2021; Rakhman &

Maulana, 2022; Saputra et al., 2021). Pembelajaran lingkungan sekitar dapat memberikan dukungan yang lebih komprehensif dalam layanan pendidikan untuk lebih mencapai tujuan guru (Johnson & Činčera, 2019).

Pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas pendidik melalui pelatihan penggunaan Microsoft Office sebagai bagian dari pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK); serta kesesuaian pelaksanaan TIK dalam lingkungan tanggap bencana alam. Penyampaian pelatihan penggunaan Microsoft Office disertai edukasi tanggap bencana saat pelaksanaan belajar mengajar, bagaimana mengenali lingkungan sekitar tempat pelatihan serta persiapan langkah sikap dan tindakan jika terjadi gempa saat kegiatan belajar mengajar dilaksanakan. Beberapa manfaat yang dapat dirasakan oleh masyarakat dengan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat berupa: kemudahan guru memperoleh materi dan model pembelajaran yang dapat diterapkan ke anak didik; kemudahan guru dalam kegiatan administrasi di sekolah; dan menumbuhkan kesadaran dan sikap tanggap bencana dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar.

Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) oleh guru, merupakan hal yang penting untuk memudahkan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Kemudahan yang dicapai antara lain dalam memperoleh materi dan model pembelajaran yang dapat diterapkan ke anak didik. Selain itu TIK juga mendukung kemudahan dalam kegiatan administrasi di sekolah dan sosialisasi tentang kegiatan sekolah sehingga pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien (Syamsuar & Reflianto, 2019). Perkembangan teknologi untuk menciptakan ruang kelas yang inklusif dan tetap fokus pada pembelajaran sehingga setiap pendidik (guru) dapat melihat peserta didik (siswa)-nya berhasil dalam belajar telah disediakan oleh Microsoft (Amerza et al., 2023). Penelitian menunjukkan bahwa kelas inklusif yang berpusat pada siswa mengarah pada keberhasilan siswa secara keseluruhan, dan teknologi dapat membantu. Paling umum, kemahiran berarti mengetahui cara menggunakan tiga program Office yang paling umum: Word, Excel, dan PowerPoint (Microsoft, 2022). Microsoft Office sebagai bagian TIK mudah dipelajari baik secara individu maupun kelompok secara optimal dengan pelatihan yang baik berupa fasilitas yang memadai dan tenaga pengajar yang cukup serta dukungan aplikasi teknologi informasi terkini (Putri et al., 2020). Untuk pelatihannya, Institut Sains & Teknologi AKPRIND (IST AKPRIND) menyediakan pemateri dan sarana pendukung melalui Laboratorium Komputer di Kampus III Jl. Bimasakti No.3, Pengok, Yogyakarta.

Peserta pelatihan merupakan para guru taman kanak-kanak Kota Yogyakarta yang tergabung dalam lembaga Gabungan Organisasi Penyelenggara Taman Kanak-kanak Indonesia (GOPTKI). GOPTKI merupakan wadah bagi seluruh penyelenggara TK untuk dapat saling berkomunikasi dan berkoordinasi dalam melakukan pengembangan dan membina pendidikan bagi anak usia dini. GOPTKI berorientasi meningkatkan kualitas pendidikan, merupakan sebuah rangkaian panjang dan sinergisitas yang kompleks antara kapabilitas guru, sarana lengkap dan lingkungan yang kondusif (Puspen Kemendagri, 2023). Guru TK mempunyai kemampuan mengajar kepada anak didik usia dini dengan pertimbangan lebih pada pengembangan karakteristik pada motorik, kognitif, sosial-emosional dan bahasa (Febrialismanto & Nur, 2019; Wong, 2021). Peran yang dilakukan guru tidak terlepas dari kemampuan yang dimiliki oleh guru tersebut dalam proses

pembelajaran, terutama terkait penggunaan teknologi dalam pembelajaran (O'Sullivan et al., 2021).

METODE KEGIATAN

Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 18 Juni 2022 mulai jam 09.00 – 12.00 WIB. Kegiatan pelatihan diawali dengan sosialisasi tanggap bencana terkait mitigasi potensi gempa dengan contoh kasus pengkondisian di lingkungan sekitar Kampus III IST AKPRIND. Setelah penjelasan mitigasi dan tanggap bencana lingkungan sekitar, materi pelatihan Microsoft Office disampaikan dalam bentuk aplikasi software Word dan Excel. Peserta pelatihan terdiri 13 orang guru TK. Semua peserta merupakan guru wanita dengan asal unit sekolah yang berbeda. Kondisi para guru umumnya, 30% peserta guru umumnya berusia antara 50 - 59 tahun telah dapat menggunakan perangkat komputer namun belum terampil menguasai operasional software Microsoft Office. 70% peserta guru umumnya berusia antara 30 - 49 tahun telah menguasai software Microsoft Office namun belum mahir. Penyampaian materi pelatihan Microsoft Office dilakukan dengan metode ceramah dan praktek. Kegiatan praktek dibantu 2 orang mahasiswa dan 1 orang staf laboratorium. Setiap peserta mendapat 1 perangkat komputer dengan mengikuti protokol kesehatan. Metode ceramah dilakukan dengan penyampaian materi secara interaktif yang disertai dengan diskusi dan tanya-jawab.

HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1.
Penyampaian materi di kelas pelatihan

Sebagai bagian evaluasi pelatihan, para peserta diberikan kuis yang dilakukan di akhir pelatihan. Kuis evaluasi pelatihan bertujuan untuk mengetahui tanggapan peserta secara terukur (Muspawi, 2021; Trijono & Harlina, 2021). Pendekatan kuantitatif dari data kuis kualitatif menggunakan metode *Customer Satisfaction Index (CSI)*. Metode ini merupakan statistik deskriptif dengan menggunakan penilaian rata-rata harapan dan persepsi untuk memperoleh nilai indeks kepuasan (Nasution et al., 2023). Melalui metode tersebut juga diperoleh permasalahan utama yang dihadapi dari nilai rangking atribut data kuis (Bekele, 2020; Nyangweso & Gede, 2022). Hasil dari pengukuran dapat digunakan sebagai acuan untuk menentukan sasaran pelatihan di tahun mendatang. Sasaran kualitas pelatihan berfokus pada kualitas pengabdian layanan yaitu *tangibles* (bukti fisik), *reliability* (keandalan), *responsiveness* (daya tanggap), *assurance* (jaminan), *emphaty* (empati). Visualisasi kegiatan dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 2.

Antusias peserta dalam kuis evaluasi pelatihan

Penyampaian informasi mitigasi bencana geologi dan arahan sikap tanggap bencana gempa disampaikan oleh pemateri kepada para peserta. Pengetahuan dasar penyelamatan diri ketika gempa, yaitu pemahaman kondisi lingkungan sekitar lokasi pengajaran (Maulana & Rakhman, 2022). Lokasi ruangan pelatihan berada di lantai 1, sehingga memudahkan penyegeraan langkah evakuasi ke lokasi titik kumpul. Lokasi titik kumpul berada di halaman depan kampus dekat jalan, Jl. Bimasakti, di selatan ruangan pelatihan. Lokasi titik kumpul (kotak merah), jalur evakuasi (garis biru), dan rambu titik kumpul (kotak hijau) dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.

Lokasi titik kumpul bagian materi tanggap bencana gempa

Sebelum menuju lokasi titik kumpul, para peserta diberi pemahaman bahwa kunci sikap tanggap yang utama jika terjadi gempa, yaitu tetap tenang. Dalam kondisi di ruangan, maka peserta tetap bertahan berada di dalam ruangan; demikian juga jika peserta berada di luar, maka tetaplah di luar. Langkah selanjutnya, untuk peserta di dalam ruangan, dapat berdiri di dinding dekat pusat bangunan, berdiri di ambang pintu, atau merangkak di bawah perabotan berat (meja atau meja). Selain itu peserta diminta menjauhi jendela dan pintu luar. Jika berada di luar ruangan, tetap berada di tempat terbuka jauh dari kabel listrik atau apa pun yang mungkin jatuh. Peserta diminta menjauhi bangunan (barang mungkin jatuh dari bangunan atau bangunan bisa menimpa peserta). Peserta

dilarang menggunakan lift (mungkin akan dimatikan) ketika gempa terjadi (Michigan-Tech, 2022). Setelah getaran gempa berhenti dan situasi dinilai aman, pemateri bertindak sebagai evakuator mengarahkan peserta ke luar ruangan mengikuti arahan informasi jalur evakuasi menuju tempat titik kumpul.

Para peserta telah mengenali kondisi lingkungan sekitar kampus dan cara tanggap bencana jika terjadi gempa. Pengenalan lingkungan terutama lingkungan fisik juga dapat mempengaruhi perilaku guru dan murid dalam pelaksanaan pendidikan (Yar & Shaheedzooy, 2023). Lingkungan fisik, mulai dari hal yang sederhana seperti: fitur bangunan (jendela, pintu), furnitur dan bahan, dekorasi dinding dan area belajar (Fardlillah & Suryono, 2019). Dengan mengenali lingkungan sekitar lokasi pelatihan / pendidikan, diharapkan peserta lebih dapat bersikap tanggap bencana.

Pelatihan penggunaan Microsoft Word yang disampaikan ke peserta mulai dari materi cara memulai Word, membuat tabel data dan menggunakan formula, menyisipkan simbol- gambar - grafik dan equation, membuat page number - daftar isi - daftar gambar - daftar tabel dan daftar pustaka. Pada tahapan cara memulai Word, diperkenalkan beberapa fungsi panel pendukung dalam naskah yang diketik. Penampilan naskah juga dilengkapi dengan tabel berikut pembuatan rumus perhitungan, tampilan gambar. Selain penampilan naskah yang dibuat bisa menarik untuk pembelajaran anak didik, juga dapat membantu pelaporan administrasi sekolah lebih interaktif. Hal tersebut menjadikan penggunaan teknologi dalam pendidikan tidak sekadar memerlukan pemahaman tentang teknologi, melainkan juga membutuhkan keterampilan pedagogis dan pemahaman yang mendalam terhadap materi pelajaran (Irwanto et al., 2022). *File Word* umumnya digunakan sebagai format untuk mengirim dokumen teks melalui email karena hampir setiap pengguna dengan komputer dapat membaca dokumen Word dengan menggunakan aplikasi MS. Word, yaitu penampil kata atau pengolah kata yang mengimpor format Word (Sari et al., 2020). Microsoft Office merupakan perangkat lunak paket aplikasi perkantoran buatan Microsoft dan dirancang untuk dijalankan di bawah sistem operasi Microsoft Windows dan Mac OS X. Microsoft Word lebih digunakan sebagai pengolah kata dan Microsoft Excel untuk pengolah angka, dimana dukungan GUI (*Graphic User Interface*) pada Microsoft Word dan Microsoft Excel yang sederhana dan interaktif mempermudah user dalam mengoperasikan program aplikasi (Microsoft, 2022).

Materi Microsoft Excel dalam pelatihan berupa pengertian dasar spread sheet mulai *row*, *column heading*, *cell pointer* dan *formula bar*. Pengenalan lembar kerja Worksheets diperkenalkan mulai dari tata cara format sederhana, seperti penjumlahan, pengurangan, pembagian dan perkalian, hingga pembuatan formula rumus. Penyajian hasil perhitungan juga ditampilkan dalam bentuk grafik berupa grafik batang, grafik garis, lingkaran baik dalam tampilan dua ataupun tiga dimensi. Penggunaan excel memperlancar pekerjaan guru dalam pekerjaan administrasi, seperti perekapan nilai anak didik, kebendaharaan dan laporan sekolah. Aplikasi ini memiliki fitur kalkulasi dan pembuatan grafik sebagai salah satu program komputer *spreadsheet* yang populer digunakan hingga saat ini oleh banyak pihak, baik di platform PC berbasis Windows maupun platform Macintosh berbasis Mac OS, sejak diterbitkan pada tahun 1993. Microsoft Word dan Excel merupakan bagian dari program Microsoft Office yang telah menjadi kemahiran umum dalam pembelajaran antara guru dan murid (Microsoft, 2022; Putri et al.,

2020).

Berdasarkan hasil evaluasi pelatihan diketahui bahwa nilai CSI hasil dari kuis peserta sebesar 89,01103753% dengan pembulatan nilai menjadi 89,01%. Nilai tersebut masuk dalam rentang antara 81,00 hingga 100,00%, menunjukkan bahwa peserta pelatihan sangat puas dengan pelaksanaan pelatihan (Nasution et al., 2023). Beberapa kekurangan selama pelatihan dapat menjadi perhatian, dimana berdasarkan penilaian evaluasi pelatihan, perbaikan layanan pengabdian dapat dilakukan mulai dari atribut yang memiliki nilai gap paling besar dan selanjutnya berurutan ke atribut yang memiliki nilai gap yang lebih rendah. Terdapat dua prioritas perbaikan atribut kualitas pelayanan berdasarkan gap, perhatian utama yaitu: pelaksanaan proses berikut ruangan pelatihan nyaman bagi peserta dengan nilai gap -0,1538 dan selanjutnya perhatian pada lama waktu pelaksanaan pelatihan sesuai dengan kebutuhan peserta dimana nilai gap -0,0769. Peserta menghendaki pelaksanaan proses dapat dilakukan namun tidak mengurangi kenyamanan dalam pelatihan, seperti pembatasan jarak antar peserta secara fisik kurang nyaman ketika antar peserta berdiskusi atas permasalahan yang dialami, berbicara yang kurang jelas dan leluasa ketika menggunakan masker, dan gangguan suara dari luar ketika jendela ventilasi terbuka. Peserta berharap dapat mengikuti dan mendalami pelatihan kembali untuk mengatasi keterbatasan waktu pelatihan. Peserta menilai bahwa hasil pelatihan sesuai dengan harapan peserta baik dari sisi materi maupun narasumber, terkait pemahaman penerapan Microsoft Office dan sikap tanggap bencana untuk kelancaran proses belajar – mengajar selanjutnya. Pelatihan Microsoft Office dapat dilanjutkan baik dengan memperdalam aplikasi Microsoft Word dan Excel ataupun lebih meruntut aplikasi Microsoft Office lainnya, yaitu Microsoft Power Point.

KESIMPULAN

Pedagogi inovatif dalam pembelajaran mitigasi bencana gempa, seiring dengan pelatihan TIK, terbukti mampu meningkatkan sikap tanggap gempa dan efektivitas TIK dalam konteks pelatihan pendidikan. Evaluasi hasil kegiatan pengabdian masyarakat menunjukkan bahwa para guru TK di bawah naungan GOPTKI cabang Kota Yogyakarta mengekspresikan tingkat kepuasan yang tinggi terhadap pelatihan Microsoft Office, sebagaimana tercermin dari nilai Customer Satisfaction Index (CSI) sebesar 89.01%. Peserta pelatihan memperoleh manfaat dalam pemahaman sikap tanggap terhadap bencana sekaligus memperluas pengetahuan mereka terkait penerapan Microsoft Office, yang pada gilirannya mendukung kelancaran proses belajar-mengajar. Meskipun terbatas oleh durasi waktu pelatihan dan memperhatikan kondisi protokol kesehatan yang berlaku, peserta menunjukkan minat untuk mengikuti pelatihan lanjutan jika kesempatan diberikan. Secara keseluruhan, implementasi kegiatan pengabdian ini mencapai keberhasilan yang diharapkan dan berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Amerza, R., Edhar, Z., Kusmiarti, R., Nathanael, G. K., Sadjijo, P., & Ibrahim, A. (2023). Pengenalan Komputer dan Pelatihan Dasar Microsoft Office Word untuk Anak Pesantren Modern Daarul Iman Sukajaya. *Jurnal Pengabdian Kolaborasidan Inovasi IPTEKS*, 1(3), 199–206. <https://doi.org/10.59407/jpki2.v1i3.34>
- Bekele, D. (2020). Satisfaction of Clients by the Service Provision by Burayu City

- Land Administration and Use Office, Ethiopia. *Journal of Resources Development and Management*, 67, 20–27. <https://doi.org/10.7176/JRDM/67-03>
- CPSSoft. (2022). *ICT Adalah: Pengertian dan Fungsinya dalam Dunia Pendidikan*. CPSSoft. <https://accurate.id/teknologi/ict-adalah/>
- Fardillah, Q., & Suryono, Y. (2019). Physical Environment Classroom: Principles and Design Elements of Classroom in Early Childhood Education. In A. N. Chamidah, N. Azizah, & R. R. Handoyo (Eds.), *Proceedings of the International Conference on Special and Inclusive Education* (pp. 120–127). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/icsie-18.2019.23>
- Febrialismanto, & Nur, H. (2019). Kemampuan Guru Menggunakan TIK untuk Pengembangan di Taman Kanak-Kanak. *KINDERGARTEN*, 2(2), 101–111. <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/KINDERGARTEN>
- Hutchings, S. J., & Mooney, W. D. (2021). The Seismicity of Indonesia and Tectonic Implications. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, 22(9), 42 p. <https://doi.org/10.1029/2021GC009812>
- Irwanto, I., Redhana, I. W., & Wahono, B. (2022). Examining Perceptions of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): A Perspective from Indonesian Pre-Service Teachers. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11(1), 142–154. <https://doi.org/10.15294/jpii.v11i1.32366>
- Johnson, B., & Činčera, J. (2019). Development of the Ecological Concepts of Energy Flow and Materials Cycling in Middle School Students Participating in Earth Education Programs. *Studies in Educational Evaluation*, 63, 94–101. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2019.08.003>
- Masrurah, Z., Amsir, A., Sartika, D., Muhni, A., Azmi, N., Marvita, Y., & Safitri, R. (2023). Analisis Pemahaman Bencana Likuifaksi pada Siswa Menengah Atas Laboratorium USK, Banda Aceh. *Jurnal Pengabdian Kolaborasi Dan Inovasi*, 1(5), 486–494. <https://doi.org/10.59407/jpki2.v1i5.99>
- Maulana, F. W., & Rakhman, A. N. (2022). Sosialisasi Model Lokasi Evakuasi Untuk Mitigasi Gempa Bumi di Siten, Desa Sumbermulyo, Kapanewon Bambanglipuro, Kabupaten Bantul. *Jurnal Dharma Bakti*, 5(2), 135–143. <https://doi.org/10.34151/dharma.v5i2.4029>
- Michigan-Tech. (2022). *What Should I Do Before, During, and After an Earthquake*. Michigan Technological University - Houghton. <https://www.mtu.edu/geo/community/seismology/learn/earthquake-take-action/>
- Microsoft. (2022). *Microsoft Tools and Resources for Teachers & Educators*. Microsoft Corporation.
- Mulyaningsih, S. (2021). Earthquakes, Volcanic Eruptions and Other Geological Disasters during Historical Records in Yogyakarta Special Region-Indonesia. *Indonesian Journal on Geoscience*, 8(2), 197–212. <https://doi.org/10.17014/ijog.8.2.197-212>
- Muspawi, M. (2021). Strategi Peningkatan Kinerja Guru. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21(1), 101–106. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v21i1.1265>
- Nasution, D., Sinaga, A. H., Samudera, I., & Hulu, I. P. (2023). Analysis of the Customer Satisfaction Index Method on the Perception of Universitas Prima Indonesia's New Building By Its Students. *Jurnal Sistem Informasi Dan Ilmu Komputer Prima*, 7(1), 204–217.

- <https://doi.org/10.34012/jurnalsisteminformasidanilmukomputer.v7i1.4056>
- Nyangweso, D. O., & Gede, M. (2022). Performance Evaluation of Land Administration System (LAS) of Nairobi Metropolitan Area, Kenya. *Land*, 11(2), 203. <https://doi.org/10.3390/land11020203>
- O'Sullivan, K., McGrane, A., Long, S., Marshall, K., & MacLachlan, M. (2021). Using a Systems Thinking Approach to Understand Teachers Perceptions and Use of Assistive Technology in the Republic of Ireland. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 1–9. <https://doi.org/10.1080/17483107.2021.1878297>
- Puspen Kemendagri. (2023). *Tingkatkan Kinerja Organisasi, GOPTKI Bahas Transformasi Jadi PPAUD*. Jatim Institute. <https://jatiminstitute.com/tingkatkan-kinerja-organisasi-goptki-bahas-transformasi-jadi-ppaud/>
- Putri, N. W. S., Suryati, N. K., Kartini, K. S., & Krisna, E. D. (2020). Peningkatan Softskill ICT Guru melalui Pelatihan Penggunaan Microsoft Office dan Sosial Media. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 4(4), 507–517. <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/jmm.v4i4.2081>
- Rakhman, A. N., & Maulana, F. W. (2022). Pembuatan dan Penggunaan Alat Detektor Gempa untuk Pendidikan Kebencanaan bagi Anak Santri di Pondok Pesantren Al Muyamman, Giwangan, Yogyakarta. *Jurnal Dharma Bakti*, 5(1), 1–10. <https://doi.org/https://doi.org/10.34151/dharma.v5i1.3298>
- Saputra, A., Gomez, C., Delikostidis, I., Zawar-Reza, P., Hadmoko, D. S., & Sartohadi, J. (2021). Preliminary Identification of Earthquake Triggered Multi-Hazard and Risk in Pleret Sub-District (Yogyakarta, Indonesia). *Geo-Spatial Information Science*, 24(2), 1–23. <https://doi.org/10.1080/10095020.2020.1801335>
- Sari, R., Fitriyani, A., & Prabandari, R. D. (2020). Optimalisasi Penggunaan MS. Word dan MS. Excel pada Siswa SMP PGRI Astra Insani Bekasi. *Jurnal ABDIMAS (Pengabdian Kepada Masyarakat) UBJ*, 3(2), 95 – 104.
- Syamsuar, & Reflianto. (2019). Pendidikan dan Tantangan Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi di Era Revolusi Industri 4.0. *ETech: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 6(2), 13 p. <https://doi.org/10.24036/et.v2i2.101343>
- Trijono, R., & Harlina, I. (2021). *Analisa dan Evaluasi Program Pelatihan: Enam Komponen* (O. W. Budijanto (ed.); 1st ed.). Balitbangkumham Press. <https://bpress.balitbangham.go.id/index.php/balitbangkumhampress/catalog/download/45/33/1162?inline=1>
- Wiguna, S., Syauqi, Shalih, O., Adi, A. W., Shabrina, F. Z., Rizqi, A., Septian, R. T., Widiastomo, Y., Putra, A. S., Karimah, R., Eveline, F., Alfian, A., Hafizh, A., Bagaskoro, Y., Dewi, A. N., & Rahmawati, I. (2021). *Indeks Risiko Bencana Indonesia Tahun 2020* (R. Yunus (ed.)). Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- Wong, J. M. S. (2021). 'Are We Becoming Professionals?' Pre-service Early Childhood Teachers' Perceptions of the Professionalism of Early Childhood Teachers in Hong Kong. *Early Years*, 1–16. <https://doi.org/10.1080/09575146.2021.1954604>
- Yar, F. G. M., & Shaheedzooy, M. I. (2023). The Role of Environmental and Geographical Factors in the Education Process. *Journal of World Science*, 2(12), 2099–2107. <https://doi.org/10.58344/jws.v2i12.492>