



Penguatan Kompetensi Pedagogik Guru Melalui Pelatihan Penilaian Daring Hasil Belajar Siswa

Sumbaji Putranto^{1*}, Lintang Ega Shavira²

^{1,2}UIN Sunan Kalijaga, Jl. Laksda Adisucipto, Papringan, Caturtunggal, Kec. Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55281, Indonesia

sumbaji.putranto@uin-suka.ac.id*

Artikel History:

Received: 2023-07-13 / Received in revised form: 2024-05-10 / Accepted: 2024-05-31

ABSTRACT

Improving teacher competence is something crucial to develop the quality of education. This community service aimed to increase the pedagogic capacity of teachers, especially in carrying out online learning assessments. This training was conducted at Cahaya Bangsa Utama Middle School through a Zoom meeting which was attended by 22 participants. The training method used is active and participatory learning which includes lecture activities and practice/training where trainees can play an active role in asking each other questions, discussing, and practicing directly on the material provided. The material provided during the training includes 1) the concept of online learning assessments, 2) the principles of online learning assessments, 3) Techniques for assessing knowledge, attitudes, and skills, and 4) Application for online learning assessments. Implementation of the training can be interpreted as a success, indicated by a positive response from the training participants and an increase in participants' understanding regarding the online learning assessments.

Keywords: *pedagogic competence, training, learning outcome assessment, online*

ABSTRAK

Peningkatan kompetensi guru menjadi sesuatu yang krusial untuk dapat mengembangkan pendidikan yang berkualitas. Pengabdian masyarakat ini dilakukan sebagai upaya peningkatan kapasitas pedagogik guru khususnya dalam melaksanakan penilaian pembelajaran daring. Pelatihan ini dilakukan di SMP Cahaya Bangsa Utama melalui *zoom meeting* diikuti oleh 22 peserta. Metode pelatihan yang digunakan adalah *active* dan *participatory learning* yang meliputi kegiatan ceramah dan praktik/pelatihan dimana peserta pelatihan dapat berperan aktif untuk saling bertanya, berdiskusi dan mempraktikkan secara langsung materi yang diberikan. Materi yang diberikan selama pelatihan meliputi 1) konsep penilaian pembelajaran secara daring, 2) prinsip penilaian secara daring, 3) Teknik penilaian pengetahuan, sikap, dan ketrampilan secara daring, dan 4) Aplikasi penilaian secara daring. Pelaksanaan pelatihan dapat disimpulkan berhasil, dibuktikan dengan respon positif yang diberikan peserta pelatihan dan peningkatan pemahaman peserta terkait penilaian hasil belajar secara daring.

Kata kunci: *kompetensi pedagogik, pelatihan, penilaian hasil belajar, daring*

*Sumbaji Putranto.

Email: sumbaji.putranto@uin-suka.ac.id

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



1. PENDAHULUAN

Kehidupan di abad XXI saat ini menuntut fleksibilitas dan inovasi di semua bidang kehidupan (Biagi et al. 2020) termasuk dalam bidang pendidikan (Caena, 2021). Dalam praktiknya, penyelenggaraan pendidikan cenderung lambat mengikuti perubahan yang kompleks dan cepat (Caena, 2021). Hal ini menjadikan peran guru menjadi krusial untuk dapat meningkatkan kualitas pendidikan. Guru harus memiliki kompetensi yang dapat meningkatkan ketahanan, kolaborasi dan kemampuan pemecahan masalah melalui pendidikan (Caena 2019; Sala et al. 2020). Kompetensi dapat dipandang sebagai konsep komprehensif yang menggabungkan aspek *intellectual*, *skill*, dan *attitude* (Gonczi, 2013). Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa kompetensi dan sikap positif guru terhadap pembelajaran di kelas dapat meningkatkan partisipasi guru dalam pembelajaran (Jhang, 2019). Kompetensi yang penting dimiliki oleh guru mencakup kompetensi kepemimpinan dan manajemen, kompetensi praktik, kompetensi mata pelajaran, kompetensi etika, kompetensi pedagogi, kompetensi kolaborasi, kompetensi internasionalisasi, dan kompetensi pengembangan profesional berkelanjutan (Kuivila et al., 2020).

Pandemi Covid-19 mampu memaksa guru di sebagian besar negara untuk mengembangkan kompetensi pedagogiknya. Kompetensi ini utamanya berkaitan dengan kemampuan beradaptasi dengan teknologi dalam melaksanakan pembelajaran. Setiap institusi pendidikan di seluruh dunia diharuskan mampu beradaptasi dengan memilih dan menggunakan teknologi serta pendekatan yang sesuai untuk diimplementasikan dalam pembelajaran (Bhavya Bhasin et al., 2021; Rashid & Yadav, 2020). Pembelajaran di kelas dipaksa ditutup dan anak-anak harus melanjutkan pembelajarannya di rumah dengan didampingi keluarga mereka. Kondisi ini menjadikan guru berkewajiban untuk menciptakan sistem pembelajaran daring yang efektif dengan memanfaatkan internet dan teknologi yang ada (Engzell et al., 2021; Nikodemus Thomas Martoredjo, 2020; Putra & Kasmiarno, 2020; Tambunan et al., 2021).

Pasca pandemi Covid-19, banyak guru tetap melaksanakan praktik pembelajaran daring, salah satunya pada proses penilaian hasil belajar siswa. Hasil wawancara yang dilakukan dengan guru mengungkapkan beberapa alasan yang menjadikan penilaian hasil belajar secara daring masih tetap dilakukan yaitu 1) Penilaian secara daring lebih hemat, 2) Penilaian daring lebih cepat dan efisien, dan 3) Proses analisis hasil penilaian lebih cepat.

Penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa alat penilaian daring mengalami ketidakakuratan penilaian dibandingkan dengan penilaian biasanya (Bhavya Bhasin et al., 2021). Para guru masih mengalami beberapa kesulitan dan kendala dalam melakukan penilaian kemampuan siswa. Hal ini dikarenakan guru tidak mengetahui secara pasti apakah siswa mengerjakan sendiri atau tidak, bagaimana interaksi yang terjadi antara siswa dengan lingkungannya, sejauh apa perkembangan belajar siswa dan aspek penilaian lainnya karena keterbatasan ruang dan waktu yang dimiliki selama pembelajaran daring juga pada minimnya kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi yang ada (Husna et al., 2021). Temuan ini sejalan dengan hasil wawancara dengan guru yang mengungkapkan bahwa salah satu kendala utama dalam penilaian daring adalah bias ketidakjujuran yang muncul. Hal ini menjadikan guru harus lebih awas dalam melakukan penilaian selama pembelajaran (Ramdani et al., 2019) khususnya dalam penilaian daring.

Uraian di atas menjadi dasar pentingnya memberikan pelatihan bagi guru tentang penilaian daring hasil belajar siswa. Oleh karena itu dilaksanakanlah pengabdian kepada masyarakat dengan memberikan pelatihan bagi para guru di SMP Cahaya Bangsa Utama. Pengabdian masyarakat ini diharapkan mampu meningkatkan kompetensi pedagogik guru, khususnya kemampuan dan ketrampilan dalam menggunakan teknologi untuk penilaian daring hasil belajar siswa.

2. METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini terlaksana atas kerjasama Program Studi (Prodi) Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga Yogyakarta dengan SMP Cahaya Bangsa Utama. Kegiatan ini dilaksanakan secara virtual menggunakan media zoom. Kegiatan ini diikuti oleh 22 guru dari SMP dan SMA Cahaya Bangsa Utama. Tahapan pelatihan dalam pengabdian masyarakat ini dapat diuraikan sebagai berikut. 1) Tahap persiapan pelatihan penilaian daring hasil belajar siswa. Pada tahap ini diawali dengan analisis kebutuhan melalui wawancara. Persiapan dilanjutkan dengan

menyusun materi pelatihan. 2) Tahap pelaksanaan pelatihan penilaian daring hasil belajar siswa. Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan dari tanggal 10 November 2022 secara daring. 3) Tahap evaluasi pelatihan penilaian daring hasil belajar siswa. Tahap ini dilaksanakan dengan melaksanakan wawancara singkat dengan peserta terkait jalannya pelaksanaan kegiatan pelatihan. Evaluasi difokuskan pada respon peserta terhadap pelaksanaan program dan saran untuk kegiatan lanjutan.

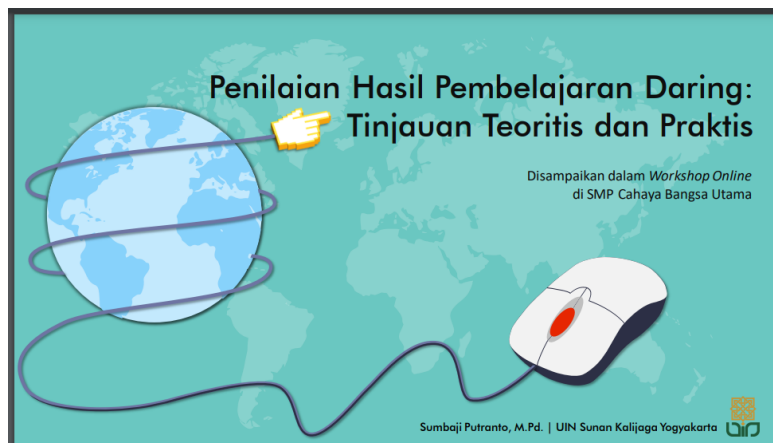
Metode yang digunakan pada kegiatan ini yaitu *active* dan *participatory learning* yang meliputi kegiatan ceramah dan praktik/pelatihan dimana peserta pelatihan dapat berperan aktif untuk saling bertanya, berdiskusi dan mempraktikkan secara langsung materi yang diberikan nantinya. Metode ceramah digunakan guna menyampaikan materi secara langsung kepada peserta tentang teknik penilaian daring hasil belajar siswa serta memberikan motivasi bagi guru dalam melaksanakan penilaian yang baik. Diskusi dilaksanakan saat pemaparan materi ataupun ketika melakukan workshop untuk memberikan pemahaman dan kemampuan yang lebih mendalam. Metode workshop digunakan untuk memberikan pengalaman langsung kepada peserta dalam menggunakan beberapa aplikasi yang dapat digunakan untuk penilaian daring hasil belajar siswa.

3. HASIL KEGIATAN DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan penilaian daring hasil belajar siswa ini dilaksanakan dalam 3 tahapan utama, yaitu tahap persiapan pelatihan, tahap pelaksanaan pelatihan, dan tahap evaluasi pelatihan. Berikut adalah uraian dari masing-masing tahapan kegiatan pelatihan.

3.1 Tahap Persiapan

Kegiatan ini diawali dengan melakukan analisis kebutuhan dengan mewawancarai salah satu guru di SMP Cahaya Bangsa Utama. Berdasarkan analisis kebutuhan dua tema utama yang perlu disampaikan adalah konsep penilaian daring dan aplikasi untuk penilaian daring. Kedua masalah utama yang muncul dari hasil analisis kebutuhan kemudian dikembangkan dalam 4 topik utama pembahasan yaitu 1) konsep penilaian pembelajaran secara daring, 2) prinsip penilaian secara daring, 3) Teknik penilaian pengetahuan, sikap, dan ketrampilan secara daring, dan 4) Aplikasi penilaian secara daring. Topik-topik utama tersebut selanjutnya disusun dalam bentuk power point seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Tampilan materi pelatihan

Pelatihan penilaian daring ini dirasa penting sebagai upaya untuk menghasilkan solusi masalah yang cepat, praktis, andal, dan fleksibel (Topuz et al., 2022). Hal ini dikarenakan masalah keamanan dalam penilaian daring banyak dihadapi oleh guru (Butler-Henderson & Crawford, 2020; Dadashzadeh, 2021). Oleh karena itu, sistem penilaian daring dengan keamanan yang ditingkatkan digunakan untuk mencegah kecurangan (Slusky, 2020).

3.2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan pelatihan ini dilakukan melalui *virtual meeting* dengan menggunakan Zoom. Kegiatan dilaksanakan pada 10 November 2022 dengan diawali sambutan dari kepala sekolah. Acara dipandu oleh moderator Luthfi Rahmawati Nurhadi diikuti oleh 22 peserta.



Gambar 2. Dokumentasi pelaksanaan kegiatan

Pemaparan materi diawali dengan diskusi mengenai bagaimana konsep dasar penilaian dan sasaran penilaian abad 21. Konsep penilaian secara luas terdiri atas 3 kegiatan utama, meliputi: pengukuran, penilaian dan evaluasi. Pengukuran merupakan proses memberikan derajat/angka pada karakteristik yang dimiliki seseorang dengan aturan tertentu. Penilaian merupakan proses menafsirkan hasil pengukuran. Informasi dari penilaian akan digunakan dalam kebutuhan evaluasi nantinya. Penilaian dapat dimaknai sebagai proses memaknai atau penetapan kualitas hasil pengukuran dengan membandingkan hasil pengukuran dengan kriteria yang telah ditentukan. Sedangkan evaluasi sendiri merupakan proses sistematis yang bertujuan untuk mengetahui tingkat efektivitas dan efisiensi dari suatu program. Pemateri menjelaskan dengan detail perbedaan konsep penilaian yang selama ini masih sering terjadi kekeliruan pemahaman. Konsep penilaian ini kemudian dikerucutkan fokusnya pada beberapa kemampuan utama yang dituntut untuk dimiliki oleh setiap individu peserta didik pada abad ke-21 ini.

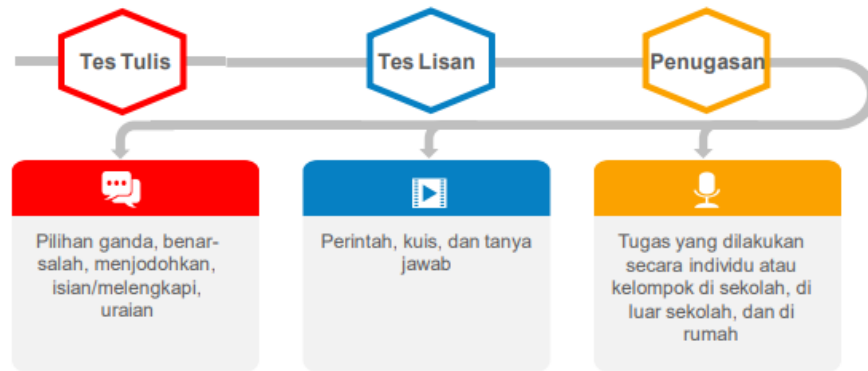
Darling-Hammond (2012) dalam Ramdani et al (2019) menyebutkan bahwa untuk melakukan penilaian keterampilan abad 21 diperlukan assesmen yang berkualitas tinggi. Pasalnya, Greenstein (2012) menyebutkan beberapa keterampilan penting yang perlu dikuasai pada abad 21 sebagai berikut: keterampilan dalam berpikir kritis, pemecahan masalah, berpikir kreatif, metakognisi, komunikasi, kolaborasi, *digital literacy*, serta kemampuan dalam berkarir. Oleh karena itu, penting bagi tenaga pendidik untuk memastikan setiap individu peserta didik memiliki kemampuan ini.

Dalam materi yang disampaikan oleh pemateri pada kesempatan ini, disebutkan beberapa sasaran penilaian utama pada abad 21 yang harus dilakukan oleh pendidik, antara lain 1) Kemampuan Berpikir, meliputi kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir kreatif, dan kemampuan menyelesaikan masalah; 2) Penilaian Tindakan, meliputi kolaborasi, komunikasi, literasi visual, literasi digital, dan literasi teknologi; dan 3) Kemampuan hidup bersama dalam dunia meliputi keterampilan kewarganegaraan, pemahaman global, kemampuan di tempat kerja, serta kepemimpinan dan tanggungjawab

Pembahasan dilanjutkan dengan mendiskusikan skema penilaian secara umum yang baik. Penilaian tersebut mencakup aspek penilaian sikap, penilaian pengetahuan dan penilaian keterampilan. Secara singkat, skema penilaian tersebut disajikan dalam gambar 3, 4, dan 5.



Gambar 3. Skema Penilaian Sikap



Gambar 4. Skema Penilaian Pengetahuan

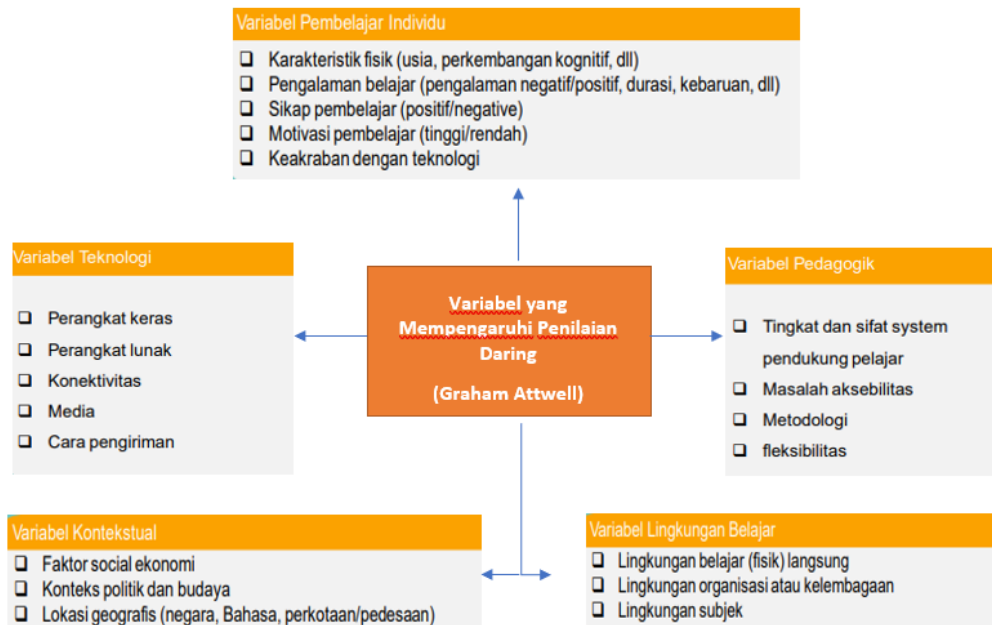


Gambar 5. Skema Penilaian Keterampilan

Setelah secara jelas skema penilaian dan sasaran keterampilan abad 21 dijelaskan, maka selanjutnya pemateri membawa pelatihan pada fokus pembahasan utama, yaitu bagaimana melakukan penilaian dalam pembelajaran daring. Prinsip-prinsip penilaian dalam kondisi khusus berdasarkan keputusan Mendikbud Nomor 719/P Tahun 2020 menjadi dasar utama dalam penilaian pembelajaran di masa pandemi seperti ini. Berikut prinsip-prinsip yang dimaksud.

1. Valid, penilaian harus mampu menghasilkan informasi yang sah tentang pencapaian dari peserta didik.
2. Reliabel, penilaian harus menghasilkan informasi yang dapat dipercaya dan konsisten tentang pencapaian dari peserta didik.
3. Adil, penilaian harus adil dan tidak memihak serta merugikan peserta didik tertentu.
4. Fleksibel, penilaian dilaksanakan dengan melihat kebutuhan dan kondisi dari peserta didik dan satuan pendidikan
5. Otentik, penilaian harus terfokus pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik kaitannya dengan kehidupan sehari-hari
6. Terintegrasi, penilaian menjadi bagian terintegrasi dalam pembelajaran. Sehingga penilaian dapat menjadi acuan dalam memperbaiki proses ataupun capaian belajar peserta didik.

Pelaksanaan penilaian pada pembelajaran daring juga sangat bergantung pada variabel-variabel yang mempengaruhinya, diantaranya variabel pembelajar individu, variabel lingkungan belajar, variabel kontekstual, variabel teknologi dan variabel pedagogik. Secara rinci, variabel tersebut dijelaskan dalam gambar 6 berikut:



Gambar 6. Variabel dalam penilaian daring

Penilaian daring yang sesuai dengan variabel-variabel diatas dapat dilaksanakan dengan menggunakan beberapa platform seperti Moodle, Kahoot, Zoom, Google Classroom, Edmodo, Google Meet, Schoology, WhatsApp, Webex, dan lain sebagainya. Sedangkan untuk melakukan penilaian sikap, kita sebagai pendidik dapat mensiasatinya dengan teknik penilaian sikap *Peer Assessment* dimana penilaian ini nantinya dilakukan dengan menilai diri sendiri dan juga peserta didik lainnya (teman sejawat). Peserta didik nantinya diberikan kesempatan untuk mengukur kemampuan dirinya dan temannya dengan mengerjakan latihan yang telah tersedia pada bahan ajar. Peserta didik dapat secara langsung memperoleh hasil penilaian dan masukan dari temannya. Dengan demikian peserta didik dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan dapat memberikan masukan untuk perbaikan konsep dan penampilan temannya. Penilaian sikap juga bisa dilakukan dengan melakukan observasi sikap dalam diskusi di kelas virtual (menggunakan Google Classroom atau platform sejenis). Kriteria penilaian dibagi menjadi beberapa bentuk, misalkan pada siswa yang memberi jawaban hanya menyalin dari sumber tertentu tanpa kutipan, menyalin dengan kutipan, menambahkan dengan penjelasan pribadi dan lainnya. Observasi sikap ini cukup menjadi cerminan bagaimana perkembangan sikap peserta didik selama pembelajaran daring.

Untuk teknik penilaian pengetahuan, pendidik dapat memanfaatkan aplikasi terintegrasi sistem pembelajaran (*e-learning*) dengan *Learning Management System* (LMS) seperti Moodle, Schoology, dan lainnya atau aplikasi kuis seperti Quiziz, Kahoot, dan lainnya. Sosial media juga bisa digunakan sebagai media pelaksanaan penilaian daring seperti Instaram, WhatsApp dan lainnya. Dalam melakukan penilaian keterampilan, pendidik dapat mengadakan proyek-proyek yang dapat dikerjakan oleh peserta didik baik individu maupun kelompok sebagai tugas kolaborasi mata pelajaran ataupun lainnya. Ketiga aspek ini nantinya juga disesuaikan dengan kriteria penilaian lainnya seperti pengorganisasian penyajian (kesesuaian, penggunaan waktu, tampilan), komunikasi (penguasaan materi, kejelasan), dan materi (keterbacaan, kelengkapan). Penilaian proyek ini dapat menjadi salah satu bentuk implementasi dari pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematic*) yang saat ini cukup menjadi fokus baru dalam dunia pendidikan matematika. STEM merupakan pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan pengetahuan alam, teknologi, *engineering* dan matematika dalam satu proses belajar peserta didik. Dengan demikian diharapkan peserta didik mampu mengeksplorasi diri secara lebih guna mendukung kemampuan yang diperlukan di abad 21 ini.

Kegiatan pelatihan diakhiri dengan diskusi dan workshop penggunaan beberapa aplikasi yang dapat digunakan untuk penilaian daring hasil belajar siswa. Guru dan pemateri juga mendiskusikan beberapa tantangan dan hambatan dalam penilaian daring hasil belajar yang ditemui dalam praktik. Kegiatan diakhiri dan ditutup oleh moderator.

3.3. Tahap Evaluasi

Tujuan akhir adanya pelatihan penilaian daring bagi para guru adalah untuk proses pengimplementasian dalam melaksanakan penilaian daring secara langsung. Diharapkan dengan adanya pelatihan ini, para tenaga pendidik mendapatkan ide baru, wawasan baru juga pengalaman baru yang nantinya dapat diterapkan dalam pembelajaran daring yang diampunya. Proses implementasi ini diterapkan secara mandiri oleh masing-masing tenaga pendidik di SMP Cahaya Bangsa Utama dengan tetap menerapkan ilmu yang sudah didapatkan pada pelatihan ini. Sebagai wujud pengabdianya, peneliti yang juga berperan sekaligus sebagai pemateri memberikan ruang diskusi sebesar-besarnya bagi para pendidik terkait dengan kendala ataupun permasalahan yang akan dihadapi ke depannya setelah pelaksanaan pelatihan ini.

Di akhir acara guru secara singkat diwawancarai untuk mengetahui respon mereka terhadap pelatihan dan sejauh mana pemahaman mereka tentang penilaian daring hasil belajar siswa. Guru peserta pelatihan memberikan respon positif dengan mengungkapkan bahwa pelatihan yang dilaksanakan memberikan manfaat langsung bagi pelaksanaan penilaian daring yang lebih baik. Selain itu, guru juga mengungkapkan bahwa pemahaman mereka tentang penilaian daring meningkat dan beberapa masalah yang ditemui dalam praktik di lapangan telah ditemukan solusinya.

SIMPULAN

Pelaksanaan pelatihan secara *online* ini diharapkan mampu memberikan ilmu-ilmu baru yang bermanfaat bagi para guru di SMP Cahaya Bangsa Utama dan mampu menjawab permasalahan yang sering dihadapi oleh para guru dalam proses penilaian hasil pembelajaran secara daring. Pelatihan ini tidak hanya mendiskusikan teori terkait dengan penilaian hasil pembelajaran daring, tetapi juga memberikan pengalaman praktis yang dapat diterapkan oleh guru. Respon positif dan peningkatan pemahaman ini diharapkan mampu meningkatkan ketrampilan pedagogik guru sehingga kualitas pembelajaran dan pendidikan di Indonesia meningkat.

SARAN

Banyaknya kendala yang dialami oleh para guru di sekolah perlu menjadi perhatian penting stakeholder dan semua pihak terkait. Pelatihan-pelatihan yang secara langsung memberikan dampak bagi peningkatan kapasitas guru dan kualitas pembelajaran perlu secara berkelanjutan dilaksanakan. Sementara itu, guru harus secara aktif mengembangkan kompetensi dirinya, baik itu kompetensi pedagogik, professional, individu, dan sosial sehingga dapat melaksanakan pembelajaran yang berkualitas. Hasil dari pelatihan ini diharapkan dapat diimplementasikan dan disebarluaskan sehingga semakin banyak guru yang mampu melaksanakan penilaian daring hasil belajar dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, J., Rowan, L., & Singh, P. (2020). Teaching and teacher education in the time of COVID-19. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 48(3), 233–236. <https://doi.org/10.1080/1359866X.2020.1752051>
- Bhavya Bhasin, Gautam Gupta, & Sumedha Malhotra. (2021). Impact of Covid-19 Pandemic on Education System. *EPRA International Journal of Environmental Economics, Commerce and Educational Management*, June, 6–8. <https://doi.org/10.36713/epra6363>
- Biagi, F., P. Costa, G. Di Pietro, Z. Karpinski, and J. Mazza. 2020. “The Likely Impact of COVID-19 on Education: Reflections Based on the Existing Literature and Recent International Datasets.” JRC121071. EUR 30275 EN. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC121071/jrc121071.pdf> . Accessed June 1,

2023.

- Butler-Henderson, K., & Crawford, J. (2020). A systematic review of online examinations: A pedagogical innovation for scalable authentication and integrity. *Computers & Education*, 66, 104024.
- Caena, F. 2019. "Developing a European Framework for the Personal, Social & Learning to Learn Key Competence (Lifecomp). Literature Review & Analysis of Frameworks." JRC117987. EUR 29855 EN. Luxembourg: Publications Office of the European Union. http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC117987/jrc117987_lifecomp_technical_report.pdf. Accessed June 3, 2023
- Caena, F & Vuorikari, R. (2021). Teacher learning and innovative professional development through the lens of the Personal, Social and Learning to Learn European key competence, *European Journal of Teacher Education*, DOI: 10.1080/02619768.2021.1951699
- Dadashzadeh, M. (2021). The online examination dilemma: To proctor or not to proctor? *Journal of Instructional Pedagogies*, 25, 1–11.
- Engzell, P., Frey, A., & Verhagen, M. D. (2021). Learning loss due to school closures during the COVID-19 pandemic. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 118(17). <https://doi.org/10.1073/PNAS.2022376118>
- Gonczi, A. (2013). Competency-based approaches: linking theory and practice in professional education with particular reference to health education. *Educ. Philos. Theory* 45, 1290–1306. doi: 10.1080/00131857.2013.763590
- Husna, R., Roza, Y., & Maimunah. (2021). Identifikasi Kesulitan Guru Matematika dalam Melaksanakan Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 7(2), 428–436.
- Kuivila, H. M., Mikkonen, K., Sjogren, T., Koivula, M., Koskimaki, M., Mannisto, M., et al. (2020). Health science student teachers' perceptions of teacher competence: a qualitative study. *Nurse Educ. Today* 84:104210. doi: 10.1016/j.nedt.2019.104210
- Liu, F., Ma, J., and Li, R. (2019). Which role model is more effective in entrepreneurship education? an investigation of storytelling on individual's entrepreneurial intention. *Front. Psychol.* 10:837. doi: 10.3389/fpsyg.2019.00837
- Nikodemus Thomas Martoredjo. (2020). Pandemi Covid-19: Ancaman atau Tentangan bagi Sektor Pendidikan? *Jurnal Pendidikan*, 2(1), 1–15. <https://core.ac.uk/download/pdf/328807842.pdf>
- Putra, M. W. P., & Kasmiarno, K. S. (2020). Pengaruh Covid-19 Terhadap Kehidupan Masyarakat Indonesia: Sektor Pendidikan, Ekonomi Dan Spiritual Keagamaan. *POROS ONIM: Jurnal Sosial Keagamaan*, 1(2), 144–159. <https://doi.org/10.53491/porosnim.v1i2.41>
- Ramdani, A., Jufri, A. W., Gunawan, G., Hadisaputra, S., & Zulkifli, L. (2019). Pengembangan Alat Evaluasi Pembelajaran Ipa Yang Mendukung Keterampilan Abad 21. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 5(1). <https://doi.org/10.29303/jppipa.v5i1.221>
- Rashid, S., & Yadav, S. S. (2020). Impact of Covid-19 Pandemic on Higher Education and Research. *Indian Journal of Human Development*, 14(2), 340–343. <https://doi.org/10.1177/0973703020946700>
- Sala, A., M. Cabrera, V. Garkov, and Y. Punie. 2020. "Life-Comp: The European Framework for Personal, Social and Learning to Learn Key Competence." JRC120911. EUR 30246 EN. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/lifecomp-european-framework-personal-social-and-learning-learn-key-competence> . Accessed March 3, 2023
- Slusky, L. (2020). Cybersecurity of online proctoring systems. *Journal of International Technology and*

Information Management, 29(1), 56–83.

- Tambunan, W., Tampubolon, H., & Sinaga, D. (2021). Pengaruh Covid-19 Terhadap Proses Pembelajaran Daring di Yayasan Pendidikan Cawan Bethel. *JURNAL ComunitÃ Servizio : Jurnal Terkait Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat, Terkhusus Bidang Teknologi, Kewirausahaan Dan Sosial Kemasyarakatan*, 3(1), 561–566. <https://doi.org/10.33541/cs.v3i1.2927>
- Topuz, A.C., Saka, E., Fatsa, Ö.F., Kursun, E. (2022). Emerging trends of online assessment systems in the emergency remote teaching period. *Smart Learn. Environ.* 9(17). <https://doi.org/10.1186/s40561-022-00199-6>