

Pelatihan Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Science, Technology, Engineering, Mathematic (STEM) dan Karakter Bagi Guru Sekolah Dasar Kecamatan Batang Kapas Kabupaten Pesisir Selatan

Rusdinal Rusdinal^{1*}, Rifma Rifma², Ranti Meizatri³

^{1,2,3}Universitas Negeri Padang

*Corresponding author, e-mail: rusdinal@fip.unp.ac.id.

Abstract

The content and implementation of learning must always adapt to changes and development demands that can answer 21st-century skills. On the other hand, the teacher is an important factor in implementing learning that refers to the development of student competencies. The adjustment of the learning content must be in line with the adjustment/increase of the competence of the teacher as the perpetrator of the implementation of the learning itself. The current learning demands should focus on students as the main learning subjects in the classroom. Training on Preparation of Student Worksheets Based on Science Technology Engineering and Mathematics (STEM) and character was given to 32 elementary school teachers in Batang Kapas District, Pesisir Selatan Regency. The implementation of this training is divided into two segments: (1) delivery of material with an accumulation of 16 hours of lessons and (2) guided assignments with an accumulation of 16 hours of lessons. The effectiveness of the training is determined by comparing the results of the pre-test and post-test of the trainees. The results of the analysis can be concluded that there is an increase in teacher understanding of 27.5% in aspects: 1) 2013 curriculum and integrated thematic learning, (2) STEM approach in learning (3) HOTS-based learning, (4) integration of character values in learning, and (5) the basics of preparing student worksheets.

Keywords: Curriculum 2013; Elementary School; Student Worksheets; STEM.

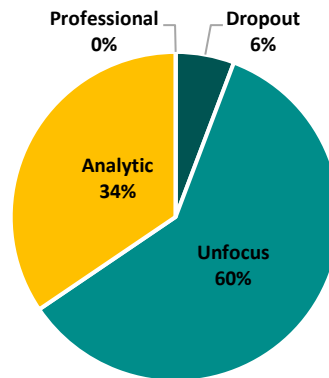
How to Cite: Rusdinal, R., Rifma, R. & Meizatri, R. (2022). Pelatihan Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Science, Technology, Engineering, Mathematic (STEM) dan Karakter Bagi Guru Sekolah Dasar Kecamatan Batang Kapas Kabupaten Pesisir Selatan. *Abdi: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 4(1), 132-141.



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited under the same license as the original. ©2022 by author.

Pendahuluan

Pelatihan Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Science Technology Engineering And Mathematics (STEM) Bagi Guru Sekolah Dasar Kecamatan Batang Kapas Kabupaten Pesisir Selatan. Pada daerah ini terdapat 33 Sekolah dasar (SD) yang terdiri dari 32 SD Negeri dan 1 SD Swasta (Dapodik, 2020). Sasaran dalam pelatihan ini adalah guru SD di Kecamatan Batang Kapas Kabupaten Pesisir Selatan. Alasan umum pemilihan Kabupaten Pesisir Selatan sebagai sasaran dalam kegiatan pengabdian ini adalah hasil penelitian yang menggambarkan kondisi guru SD di Kabupaten Pesisir Selatan. Penelitian ini mencoba mengkategorikan guru menjadi empat kuadran: guru kurang bermutu (droupout), guru tidak terfokus (unfocused), pengamat analitik (analytical observer), dan guru profesional (professional) (Blanchard, H, Paul, 2005; Glickman et al., 2009). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecenderungan kategori guru SD berada pada kategori guru unfocused dan analytical observer (Rifma, 2017; R. Rifma et al., 2019). Termasuk kategori guru di Kabupaten Pesisir Selatan yang ditunjukkan pada Gambar 1 di bawah ini, bahkan masih ada 6% diantaranya dikategorikan guru dropout.



Gambar 1. Prototipe Guru Kabupaten Pesisir Selatan

Selanjutnya, rata-rata akreditasi SD di Kecamatan Batang Kapas masih B, dari 33 SD yang tersebar di daerah ini hanya 4 SD yang terakreditasi A, bahkan masih ada SD yang terakreditasi C (S/M, 2020). Hal mengindikasikan bahwa aspek pembelajaran yang dilaksanakan guru masih belum efektif dan mempengaruhi hasil penilaian pada standar isi, proses, penilaian, dan standar kompetensi lulusan. Terkait dengan ini Bupati Kabupaten Pesisir Selatan, Rusma Yul Anwar juga menegaskan dalam sebuah wawancara bahwa Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Pesisir Selatan berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) menempati posisi 12 terendah dari 19 kabupaten/kota di Sumatera Barat. Bahkan, kualitas pendidikan Pesisir selama beberapa tahun terakhir terus merosot, oleh karena itu sektor Pendidikan dijadikan salah satu fokus prioritas terutama pengembangan kompetensi (guru IndeksNews, 2020).

Muatan dan pelaksanaan pembelajaran harus selalu menyesuaikan dengan perubahan dan tuntutan perkembangannya. Muatan pembelajaran diharapkan mampu memenuhi keterampilan abad 21 (21st century skills). Di sisi lain guru menjadi aktor penting terlaksananya pembelajaran yang mengacu pada pengembangan kompetensi-kompetensi peserta didik sesuai dengan perkembangan zaman. Penyesuaian muatan pembelajaran harus seiring dengan penyesuaian/peningkatan kompetensi guru sebagai pelaku pelaksanaan pembelajaran itu sendiri. Tuntutan pembelajaran saat ini mestinya memusatkan peserta didik sebagai subjek pembelajar utama di kelas. Peserta didik adalah pelaku utama dalam pembelajaran. Aktivitas pembelajaran tidak lagi didominasi dengan konsep pedagogi yang berpusat pada guru, peserta didik berfokus pada pengetahuan faktual yang terisolasi alih-alih pemahaman yang mendalam (Cholily et al., 2019; Lase, 2019). Kenyataannya peserta didik kurang memiliki pemikiran tingkat tinggi serta lebih banyak mengandalkan apa yang didapat dari guru (Risdianto, 2019a, 2019b). Peserta didik masih kurang kreatif karena guru kurang menstimulus peserta didik untuk belajar dengan pola-pola pembelajaran penemuan dan lebih berfokus pada metode latihan. Selanjutnya peserta didik masih kurang kreatif dan jarang melakukan proses penemuan konsep yang melibatkan keterampilan mendasar dalam proses pembelajaran karena masih bergantung pada menuntaskan materi (Zubaidah, 2018). Kreativitas yang dimiliki oleh peserta didik pada dasarnya berkaitan dengan keterampilan berpikir kreatif yang mereka miliki, namun guru belum mampu untuk menggali potensi tersebut akibat keterbatasan bahan ajar yang mereka gunakan (Aldila et al., 2017).

Salah satu langkah yang dirasakan tepat dilakukan untuk memperkaya peserta didik dengan proses penemuan konsep, pengembangan materi, dan penyelesaian masalah adalah dengan penyusunan LKPD berbasis STEM dan karakter. Tujuannya agar peserta didik memiliki literasi sains dan teknologi nampak dari membaca, menulis, mengamati, serta melakukan sains, serta mampu mengembangkan kompetensi yang telah dimilikinya untuk diterapkan dalam menghadapi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Bornstein, 2018; Hill et al., 2010; Kelley & Knowles, 2016). Pendekatan STEM memiliki pola pembelajaran yang sejalan dengan Kurikulum 2013. Guru dituntut untuk memfasilitasi peserta didik dalam pola pembelajaran yang sejalan dengan kebutuhan keterampilan era Revolusi Industri 4.0 atau yang lebih dikenal dengan keterampilan 4C (4C's Skills) yang terdiri dari communication, collaboration, critical thinking, and creativity (Florea & Hurjui, 2015).

Adopsi pendekatan interdisiplin STEM dalam pembelajaran berakibat pada kajian kurikulum baru di Amerika Serikat pada tahun 2000an. Pendekatan dari keempat aspek ini merupakan pasangan yang serasi antara masalah yang terjadi di dunia nyata dan juga pembelajaran berbasis masalah. Pendekatan ini mampu menciptakan sebuah sistem pembelajaran secara kohesif dan pembelajaran aktif karena keempat aspek dibutuhkan secara bersamaan untuk menyelesaikan masalah. Solusi yang diberikan menunjukkan bahwa

peserta didik mampu untuk menyatukan konsep abstrak dari setiap aspek (Torlakson, 2014). STEM sangat cocok digunakan dalam implementasi pembelajaran tematik kurikulum 2013 di SD. Setiap aspek dari STEM memiliki ciri-ciri khusus yang membedakan antara ke empat aspek tersebut. Masing-masing dari aspek membantu peserta didik menyelesaikan masalah jauh lebih komprehensif jika diintegrasikan. (1) sains yang mewakili pengetahuan mengenai hukum-hukum dan konsep-konsep yang berlaku di alam; (2) teknologi adalah keterampilan atau sebuah sistem yang digunakan dalam mengatur masyarakat, organisasi, pengetahuan atau mendesain serta menggunakan sebuah alat buatan yang dapat memudahkan pekerjaan; (3) teknik atau Engineering adalah pengetahuan untuk mengoperasikan atau mendesain sebuah prosedur untuk menyelesaikan sebuah masalah; dan (4) matematika adalah ilmu yang menghubungkan antara besaran, angka dan ruang yang hanya membutuhkan argument logis tanpa atau disertai dengan bukti empiris (Kelley & Knowles, 2016). Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan STEM secara langsung memberikan latihan kepada peserta didik untuk dapat mengintegrasikan masing-masing aspek sekaligus. Proses pembelajaran yang melibatkan keempat aspek akan membentuk pengetahuan tentang subjek yang dipelajari lebih dipahami (Bybee, 2010).

Berdasarkan paparan analisis situasi di atas, permasalahan umum yang terjadi adalah masih rendahnya kompetensi guru dalam melaksanakan pembelajaran efektif sesuai dengan tuntutan keterampilan peserta didik di zamannya. Permasalahan umum tersebut diindikasikan oleh beberapa hal berikut: (1) pembelajaran masih didominasi dengan konsep pedagogi yang berpusat pada guru, (2) peserta didik berfokus pada pengetahuan faktual yang bukan pemahaman yang mendalam, (3) peserta didik kurang mampu menerapkan High Order Thinking Skill (HOTS) serta lebih banyak mengandalkan materi yang didapat dari guru, (4) peserta didik masih kurang kreatif karena guru kurang menstimulus peserta didik untuk belajar dengan pola-pola pembelajaran penemuan dan lebih berfokus pada metode latihan, (5) belum tampaknya integrasi karakter dalam perangkat maupun aktivitas pembelajaran yang dilakukan guru, (6) kreativitas yang dimiliki oleh peserta didik pada dasarnya berkaitan dengan keterampilan berpikir kreatif yang mereka miliki, namun guru belum mampu untuk menggali potensi tersebut akibat keterbatasan bahan ajar yang mereka gunakan, dan (7) peserta didik masih jarang belajar menggunakan LKPD yang mendukung perkembangan kreativitas mereka.

Berdasarkan hasil identifikasi masalah di atas ditetapkan beberapa masalah prioritas kompetensi guru yang akan diselesaikan melalui program kemitraan masyarakat ini, yang terkait dengan:

1. Kemampuan guru merancang perangkat pembelajaran: LKPD yang berorientasi pada aktivitas peserta didik dengan pembelajaran aktif dan kohesif berbasis masalah.
2. Kemampuan guru memahami dan menganalisis kompetensi dasar dan tema dalam kurikulum 2013 untuk mengembangkannya menjadi aktivitas pembelajaran yang menarik dan bermakna.
3. Kemampuan guru melaksanakan pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas siswa yang terintegrasi dengan abstrak dari setiap aspek dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.
4. Kemampuan guru mengintegrasikan nilai-nilai karakter dalam perangkat pembelajaran maupun pada aktivitas pembelajaran di sekolah.

Dalam upaya menyelesaikan beberapa masalah kompetensi guru (mitra) di atas, dalam usulan ini direkomendasikan sebuah pelatihan penyusunan LKPD berbasis STEM bagi guru. Pengembangan LKPD berbasis STEM merupakan salah satu alternatif inovasi perangkat pembelajaran yang memadukan pembelajaran komprehensif. Pendekatan STEM merupakan sebuah kerangka kerja atau framework yang mengintegrasikan aspek sains, teknologi, rekayasa, dan matematika dalam satu pola pembelajaran tematik integratif. Pendekatan ini dianggap sesuai dengan kebutuhan perkembangan zaman karena memfasilitasi peserta didik untuk berkembang optimal secara keseluruhan, tanpa memisah-misahkan pengetahuan yang mereka miliki (Calabrese Barton & Tan, 2018). Penerapan pendekatan STEM secara tidak langsung dapat menuntut peserta didik dan guru untuk berpikir kreatif.

Metode Pelaksanaan

Secara umum metode pelaksanaan pelatihan ini dilakukan dengan ceramah, diskusi, latihan, dan metode penugasan (resitasi). Tahapan dalam kegiatan dalam usulan ini adalah:

Tahap Persiapan

Merupakan kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan untuk mempersiapkan teknis dan administrative pelatihan. pada tahap ini dilakukan: (1) koordinasi dengan Dinas Pendidikan Kabupaten Pesisir Selatan dan satuan pengawas SD Kecamatan Batang Kapas terkait dengan jadwal dan tempat pelaksanaan pelatihan, (2)

rapat persiapan panitia yang membahas pembagian tugas dan teknis pelaksanaan pelatihan, (3) penyusunan instrument uji efektivitas pelatihan dan lembar observasi pelaksanaan pembelajaran pasca pelatihan.

Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan kegiatan pelatihan ini dilaksanakan dalam 3 kegiatan:

Pre-test

Pre-test dilakukan untuk mengukur pemahaman dan kemampuan awal guru terkait dengan: (1) kurikulum 2013 dan pembelajaran tematik terintegratif, (2) pendekatan STEM dalam pembelajaran (3) pembelajaran berbasis HOTS, (4) integrasi nilai-nilai karakter dalam pembelajaran, dan (5) dasar-dasar penyusunan LKPD.

Penyajian materi-materi pelatihan

Materi-materi pelatihan yang diberikan disesuaikan dengan masalah prioritas yang ditetapkan tim pengusul dengan mitra. Berikut sintaks dan metode penyampaian materi pelatihan:

Tabel 1. Metode Penyampaian Materi Pelatihan

No.	Materi Pelatihan	Metode	Indikator Ketercapaian
Materi ke-1	Kurikulum 2013 dan pembelajaran tematik terintegratif di SD	Ceramah dan diskusi	a. Terjadinya peningkatan pemahaman dan keterampilan guru menganalisis tema dan kompetensi dasar dalam kurikulum 2013; b. Terjadinya perubahan gaya mengajar guru menjadi lebih kreatif, menarik, dan bermakna.
Materi ke-2	Pendekatan STEM dalam Pembelajaran	Ceramah dan diskusi	Terjadinya peningkatan wawasan pemahaman, dan keterampilan guru mengaplikasikan pendekatan STEM dalam pembelajaran;
Materi ke-3	Pembelajaran berbasis HOTS	Ceramah dan diskusi	Terjadinya peningkatan wawasan, pemahaman, dan keterampilan guru melaksanakan pembelajaran berbasis HOTS.
Materi ke-4	Integrasi nilai-nilai karakter dalam pembelajaran tematik pada kurikulum 2013	Ceramah, diskusi, dan latihan	a. Terjadinya peningkatan pemahaman dan keterampilan guru dalam memilih nilai-nilai karakter yang cocok pada setiap aktivitas dalam LKPD yang disusun pada tahap pelatihan sebelumnya. b. Adanya peningkatan keterampilan guru mengintegrasikan nilai-nilai karakter dalam pembelajaran.
Materi ke-5	Penyusunan LKPD berbasis STEM dan karakter	Ceramah, diskusi, latihan, dan penugasan terbimbing	a. Terjadinya peningkatan pemahaman dan keterampilan guru dalam menyusun LKPD berbasis STEM dan karakter b. Setiap guru menghasilkan LKPD berbasis STEM dan karakter di akhir pelatihan yang siap digunakan dalam pembelajaran di kelas.

Post-test

Post-test diberikan untuk mengukur tingkat ketercapaian peningkatan wawasan, pemahaman, dan keterampilan guru terkait dengan penyusunan dan implementasi LKPD berbasis STEM dan karakter setelah diberikan pelatihan. Post-test ini sekaligus dijadikan ukuran dalam menentukan efektivitas pelatihan.

Penugasan Terbimbing

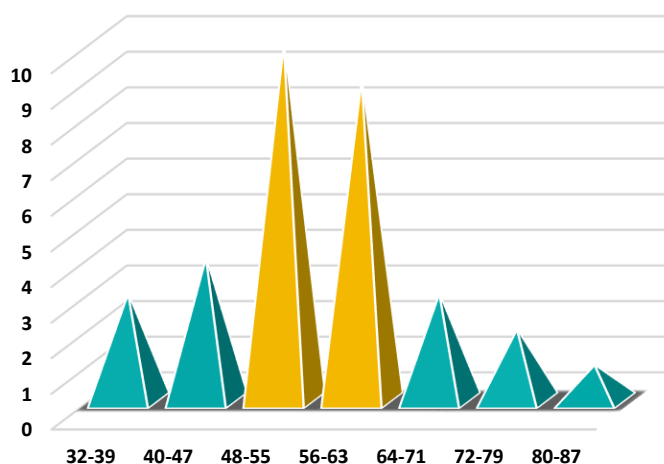
Penugasan terbimbing dilakukan selama tiga bulan setelah pelatihan diberikan. Dalam penugasan terbimbing ini guru mengimplementasikan LKPD berbasis STEM dan karakter yang telah disusun pada tahap pelatihan. Selama mengimplementasikannya guru dibimbing oleh tim pengabdian dan narasumber dengan jadwal yang disepakati. Metode yang digunakan adalah secara virtual, dengan aplikasi Zoom Cloud Meeting. Laporan implementasi LKPD berbasis STEM dan karakter dilaporkan secara periodik kepada tim pengabdian untuk dilaporkan kembali sebagai hasil pelaksanaan program pengabdian (PKM).

Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan pelatihan penyusunan LKPD berbasis STEM dan karakter ini dilaksanakan dalam 4 tahap kegiatan:

Tahap pre-test

Pre-test dilakukan untuk mengukur pemahaman dan kemampuan awal guru terkait dengan: (1) kurikulum 2013 dan pembelajaran tematik terintegratif, (2) pendekatan STEM dalam pembelajaran (3) pembelajaran berbasis HOTS, (4) integrasi nilai-nilai karakter dalam pembelajaran, dan (5) dasar-dasar penyusunan LKPD. Berikut disajikan hasil pre-test peserta pelatihan pada Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Hasil Pre-Test Guru SD Kecamatan Batang Kapas Kabupaten Pesisir Selatan

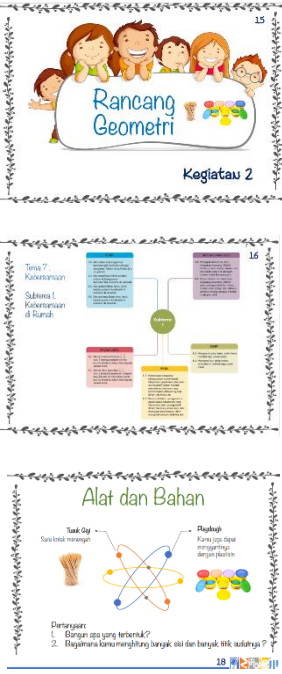
Gambar 2 di atas menunjukkan sebaran skor/tingkat capaian guru saat pre-test. Rata-rata tingkat capaian guru SD Kecamatan Batang Kapas Kabupaten Pesisir Selatan saat pre-test adalah 54,12%. Sebagian besar guru memperoleh skor pada interval 48 sampai 63. Hanya satu orang guru yang mampu mencapai skor 80. Dapat disimpulkan bahwa pemahaman dan kemampuan awal guru terkait dengan lima materi (di atas) yang ujikan masih rendah.

Tahap penyajian materi-materi pelatihan

Materi-materi pelatihan yang diberikan disesuaikan dengan masalah prioritas yang ditetapkan tim pengusul dengan mitra. Berikut sintaks dan metode penyampaian materi pelatihan dalam usulan ini:

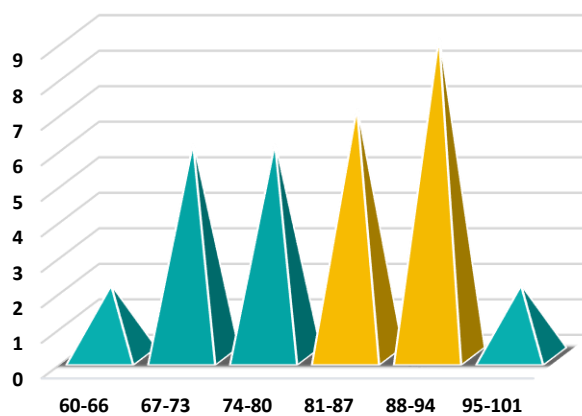
Tabel 2. Sintak dan Metode Penyajian Materi Pelatihan

Materi	Materi Pelatihan	Metode	Indikator Ketercapaian
Materi ke-1	Kurikulum 2013 dan pembelajaran tematik terintegratif di SD	Ceramah dan diskusi	<p>a. Terjadinya peningkatan pemahaman dan keterampilan guru menganalisis tema dan kompetensi dasar dalam kurikulum 2013;</p> <p>b. Terjadinya perubahan gaya mengajar guru menjadi lebih kreatif, menarik, dan bermakna.</p> <p><i>Notes: diukur dengan instrumen kuantitatif, dan lembar observasi pembelajaran pasca pelatihan.</i></p>
Materi ke-2	Pendekatan STEM dalam Pembelajaran	Ceramah dan diskusi	<p>Terjadinya peningkatan wawasan pemahaman, dan keterampilan guru mengaplikasikan pendekatan STEM dalam pembelajaran.</p> <p><i>Notes: diukur dengan instrumen kuantitatif, dan lembar observasi pembelajaran pasca pelatihan.</i></p>
Materi ke-3	Pembelajaran berbasis HOTS	Ceramah dan diskusi	<p>Terjadinya peningkatan wawasan, pemahaman, dan keterampilan guru melaksanakan pembelajaran berbasis HOTS.</p> <p><i>Notes: diukur dengan instrumen kuantitatif, dan lembar observasi pembelajaran pasca pelatihan.</i></p>
Materi ke-4	Integrasi nilai-nilai karakter dalam pembelajaran tematik pada kurikulum 2013	Ceramah, diskusi, dan latihan	<p>a. Terjadinya peningkatan pemahaman dan keterampilan guru dalam memilih nilai-nilai karakter yang cocok pada setiap aktivitas dalam LKPD yang disusun pada tahap pelatihan sebelumnya.</p> <p>b. Adanya peningkatan keterampilan guru mengintegrasikan nilai-nilai karakter dalam pembelajaran.</p> <p><i>Notes: diukur dengan instrumen kuantitatif, dan lembar observasi pembelajaran pasca pelatihan.</i></p>
Materi ke-5	Penyusunan LKPD berbasis STEM dan karakter	Ceramah, diskusi, latihan, dan penugasan terbimbing	<p>a. Terjadinya peningkatan pemahaman dan keterampilan guru dalam menyusun LKPD berbasis STEM dan karakter</p> <p>b. Setiap guru menghasilkan LKPD berbasis STEM dan karakter di akhir pelatihan yang siap digunakan dalam pembelajaran di kelas.</p>

Materi	Materi Pelatihan	Metode	Indikator Ketercapaian
			<p>Notes: diukur dengan instrumen kuantitatif, dan lembar observasi pembelajaran pasca pelatihan.</p> <p>Contoh LKPD guru:</p> 

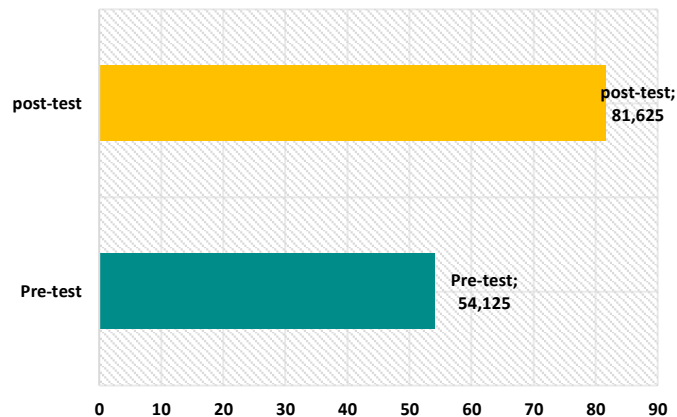
Post-test

Post-test diberikan untuk mengukur tingkat ketercapaian peningkatan wawasan, pemahaman, dan keterampilan guru terkait dengan penyusunan dan implementasi LKPD berbasis STEM dan karakter setelah diberikan pelatihan. Post-test ini sekaligus dijadikan ukuran dalam menentukan efektivitas pelatihan. Berikut disajikan hasil pret-tes peserta pelatihan pada Gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Hasil Post-Test Guru SD Kecamatan Batang Kapas Kabupaten Pesisir Selatan

Rata-rata tingkat capaian skor guru (post-test) setelah pelatihan adalah 81,62%. Gambar 3 di atas menunjukkan sebaran skor guru tertinggi berada pada interval 81 sampai 94. Hasil post-test juga menunjukkan terdapat dua orang guru yang mencapai nilai maksimal 100 poin.



Gambar 4. Perbandingan Hasil Pre-test dan Post-Test Guru SD Kecamatan Batang Kapas Kabupaten Pesisir Selatan

Gambar 4 di atas menunjukkan perbandingan hasil Pre-test dan Post-Test Guru SD Kecamatan Batang Kapas Kabupaten Pesisir Selatan pada pelatihan penyusunan LKPD berbasis STEM dan karakter. Berdasarkan gambar 4 di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pemahaman guru sebesar 27.5% pada aspek: 1) kurikulum 2013 dan pembelajaran tematik terintegratif, (2) pendekatan STEM dalam pembelajaran (3) pembelajaran berbasis HOTS, (4) integrasi nilai-nilai karakter dalam pembelajaran, dan (5) dasar-dasar penyusunan LKPD.

Penugasan Terbimbing

Penugasan terbimbing dilakukan selama satu bulan setelah pelatihan diberikan. Dalam penugasan terbimbing ini guru mengimplementasikan LKPD berbasis STEM dan karakter yang telah disusun pada tahap pelatihan. Selama mengimplementasikannya guru dibimbing oleh tim pengabdian dan narasumber dengan jadwal yang disepakati. Metode yang digunakan adalah secara virtual, dengan aplikasi *Zoom Cloud Meeting*. Laporan implementasi LKPD berbasis STEM dan karakter dilaporkan secara periodik kepada tim pengabdian untuk dilaporkan kembali sebagai hasil pelaksanaan program pengabdian (PKM).

Kesimpulan

Pengabdian kepada masyarakat dengan judul “pelatihan penyusunan LKPD berbasis STEM dan karakter” dilaksanakan dengan tujuan membekali guru SD kecamatan Batang Kapas kabupaten Pesisir Selatan dengan pemahaman dan keterampilan menyusun dan mengimplementasikan LKPD berbasis STEM dan karakter. Pelatihan ini dilaksanakan dalam dua sekmntasi dengan kalkulasi 32 JP. Pertama, penyajian materi dan latihan. Materi yang diberikan terkait dengan: 1) kurikulum 2013 dan pembelajaran tematik terintegratif, (2) pendekatan STEM dalam pembelajaran (3) pembelajaran berbasis HOTS, (4) integrasi nilai-nilai karakter dalam pembelajaran, dan (5) dasar-dasar penyusunan LKPD. Kedua, penugasan terbimbing, dilakukan selama satu bulan setelah dilaksanakannya pelatihan. Pada penugasan pembimbing guru mengimplementasikan LKPD yang di rancang saat pelatihan. Selama pelaksanaan penugasan terbimbing narasumber berkoordinasi dan memberikan bimbingan kepada guru secara virtual melalui *Zoom Cloud Meeting* dengan waktu yang kondisional/ ditentukan dengan kesepakatan narasumber dan guru.

Efektivitas pelatihan dikur dengan membandingkan hasil pre-test dan post-test serta rancangan LKPD yang dihasilkan guru. Rata-rata tingkat capaian guru SD Kecamatan Batang Kapas Kabupaten Pesisir Selatan saat pre-test adalah 54,12%. Sebigain besar guru memperoleh skor pada interval 48 sampai 63. Sedangkan rata-rata tingkat capaian skor guru (post-test) setelah pelatihan adalah 81,62%. Dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pemahaman guru sebesar 27.5%. Dari hasil efektivitas kegiatan ini maka direncanakan kegiatan penyusunan LKPD berbasis STEM dan karakter akan dilanjutkan untuk guru tingkat SMP di Kabupaten Pesisir Selatan.

Daftar Pustaka

- Achmadwati, W., Meirawan, D., & Rahyasih, Y. (2018). Pemanfaatan Sarana Prasarana Kerja, Self Capacity Building, dan Kinerja Tenaga Administrasi Sekolah. *Jurnal Administrasi Pendidikan*. <https://doi.org/10.17509/Jap.V25i1.11566>
- Aldila, C., Abdurrahman, A., & Sesunan, F. (2017). Pengembangan LKPD Berbasis STEM Untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(4), 85–95.
- Ardiansyah, R., Diella, D., & Suhendi, H. Y. (2020). Pelatihan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Abad 21 Dengan Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis STEM Bagi Guru IPA. *Publikasi Pendidikan*. <https://doi.org/10.26858/Publikan.V10i1.12172>
- Blanchard, H., & Paul, H. K. (2005). *Management Of Organizational Behavior: Utilizing Human Resources*. 4th ed Jakarta: Erlangga. Erlangga.
- Bornstein, M. H. (2018). *Science, Technology, Engineering, And Mathematics*. The SAGE Encyclopedia Of Lifespan Human Development. <https://doi.org/10.4135/9781506307633.N706>
- Bybee, R. (2010). *Advancing STEM Education: A 2020 Vision*. Technology And Engineering Teacher.
- Calabrese Barton, A., & Tan, E. (2018). A Longitudinal Study of Equity-Oriented STEM-Rich Making Among Youth from Historically Marginalized Communities. *American Educational Research Journal*, 20(10), 000283121875866. <https://doi.org/10.3102/0002831218758668>
- Cholily, Y. M., Putri, W. T., & Kusgiarohmah, P. A. (2019). Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0. Seminar Nasional Penelitian Pendidikan Matematika (SNP2M) 2019 UMT.
- Cone, M. B. (2011). Developing Principal Instructional Leadership Through Collaborative Networking. Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences.
- Dapodik. (2020). Data Pokok Pendidikan. In Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Demonte, J. (2013). High-Quality Professional Development for Teachers. Supporting Teacher Training to Improve Student Learning.
- Faujiah, A. (2018). Service Excellence. *Ekosiana: Jurnal Ekonomi Syari'ah*, 4(2).
- Florea, N. M., & Hurjui, E. (2015). Critical Thinking in Elementary School Children. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, <https://doi.org/10.1016/J.Sbspro.2015.02.161>
- Glickman, C. D., Gordon, S. P., & Ross-Gordon, J. M. (2009). Supervision And Instructional Leadership: A Developmental Approach. *British Journal of Hospital Medicine*.
- Hill, C., Corbett, C., & St Rose, A. (2010). Why So Few? Women In Science, Technology, Engineering, And Mathematics. In Association of University Women.
- Ibrahim, A. (2014). Konsep Dasar Manajemen Perpustakaan Dalam Mewujudkan Mutu Layanan Prima Dengan Sistem Temu Kembali Informasi Berbasis Digital. Desember.
- Kartiwi, A., & Sa'ud, U. (2015). Kualitas Layanan Akademik Sekolah. *Jurnal Administrasi Pendidikan Upi*. <https://doi.org/10.17509/Jap.V22i2.5387>
- Kelley, T. R., & Knowles, J. G. (2016). A Conceptual Framework for Integrated Stem Education. In *International Journal of Stem Education*. <https://doi.org/10.1186/S40594-016-0046->
- Permendikbud, (2008). Kepemimpinan Kepala Sekolah Dalam Meningkatkan Kinerja Guru Pada Sekolah Dasar Luar Biasa Negeri Banda Aceh. (2017). *Jurnal Administrasi Pendidikan : Program Pascasarjana Unsyiah*.
- Lase, D. (2019). Pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0. *Sundermann: Jurnal Ilmiah Teologi, Pendidikan, Sains, Humaniora Dan Kebudayaan*. <https://doi.org/10.36588/Sundermann.V1i1.18>
- Liana, N. A. (2016). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Kepuasan Orang Tua Peserta Didik Terhadap Layanan Pendidikan. *Manajemen Pendidikan*.
- M.Pd, E. (2016). Manajemen Pelatihan Sumber Daya Manusia Dalam Meningkatkan Mutu Lulusan. *Edutech: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Ilmu Sosial*. <https://doi.org/10.30596/Edutech.V2i2.596>
- Nisa, H. (2016). Komunikasi Yang Efektif Dalam Pendidikan Karakter. *Universum*.
- Nugroho, P. J. (2017). Analisis Kebutuhan Model Pelatihan Untuk Meningkatkan Kompetensi Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*.
- Nurlia. (2018). Strategi Pelayanan Dengan Konsep Service Excellent. *Meraja Journal*.
- P3gtk. (2020). Tenaga Administrasi Sekolah (TAS) Merupakan Ujung Tombak Pelayanan di Sekolah. <https://p3gtk.kemdikbud.go.id/Konten/Tenaga-Administrasi-Sekolah-Tas-Merupakan-Ujung-Tombak-Pelayanan-Di-Sekolah-71eaiptt>
- Rifma, D. (2017). Prototipe Analysis Of Elementary School Teacher of Kecamatan Pariaman Tengah Kota Pariaman.
-

-
- Rifma, R., Alkadri, H., Ermita, E., & Meizatri, R. (2019). Teacher Prototype for Supervision Services Effectiveness.
- Risdianto, E. (2019a). Analisis Pendidikan Indonesia Di Era Revolusi Industri 4.0. *Reseachgate*.
- Rokhmah, N. A., & Anggorowati, A. (2017). Komunikasi Efektif Dalam Praktek Kolaborasi Interprofesi Sebagai Upaya Meningkatkan Kualitas Pelayanan. *Journal Of Health Studies*.
- S/M, B. (2020). Badan Akreditasi Nasional Sekolah/Madrasah. <https://bansm.kemdikbud.go.id/akreditasi>
- Samsirin. (2015). Konsep Mutu dan Kepuasan Pelanggan Dalam Pendidikan Islam. *Jurnal At-Ta'dib*.
- Shaylide, I. S. (2014). Pengaruh Mutu Layanan Akademik Dan Biaya Pendidikan Terhadap Kepuasan Mahasiswa. *Jurnal Administrasi Pendidikan Upi*. <https://doi.org/10.17509/jap.v21i2.6671>
- Sumarsono, R. B. (2015). Profesionalitas Kepala Sekolah & Jaminan Mutu Pendidikan.
- Tjiptono, F. (2004). Prinsip-Prinsip Total Quality Service.
- Torlakson, T. (2014). Innovate A Blueprint for Science, Technology, Engineering, And Mathematics In California Public Education. *Californians Dedicated to Education Foundation*.
- Varrati, A. M., Lavine, M., & Turner, S. L. (2009). A New Conceptual Model for Principal Involvement and Professional Collaboration In Teacher Education. *Teachers College Record*.
- Zubaidah, S. (2018). Mengenal 4c: Learning and Innovation Skills Untuk Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0. *2nd Science Education National Conference*.