

OUTPUT DAN DAMPAK PELATIHAN PENGEMBANGAN PENILAIAN PROJEK DAN INSTRUMENNYA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Wardani Rahayu¹, Agus Agung Permana², Erwin Sulaeman³, Ema Noviah⁴, Nugro Kismanto⁵
^{1, 2, 3, 4, 5}Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

¹wardani.rahayu@unj.ac.id, ²Agus-agung@unj.ac.id, ³erwinsulaimanblue@gmail.com,
⁴e.noviah15@gmail.com, ⁵nugrokismanto@gmail.com

Abstract

Students are expected to be able to improve their creative thinking, critical thinking and problem solving, communication, and collaboration skills in learning mathematics. To achieve this goal, teachers must have the skills to apply Higher Order Thinking Skill (HOTS)-based learning models with authentic assessment techniques. One of the authentic assessment techniques is project assessment. This community service aims to help teachers in the Caianjur Region have the ability to develop project tasks and their assessment instruments in mathematics lessons. The training participants were 27 elementary school teachers. The training was carried out by providing the concept of project assessment, developing project assessment instruments and practice by applying cooperative learning models. At the end of the training, a self-assessment was carried out to measure the ability to understand the training material, training activities and follow-up of training results in elementary schools where teachers teach. The results of this training show that training participants can know how to apply project assessment in the learning process in mathematics subjects, develop project assignments in mathematics lessons, and are able to share knowledge with peers.

Keywords: project task, assessment instrument, elementary mathematics

Abstrak

Siswa diharapkan mampu meningkatkan kemampuan creative thinking, critical thinking and problem solving, communication, dan collaboration dalam pembelajaran matematika. Untuk mencapai tujuan ini maka guru harus memiliki keterampilan menerapkan model pembelajaran berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) dengan teknik penilaian autentik. Salah teknik penilaian autentik adalah penilaian proyek. Pengabdian pada Masyarakat ini bertujuan untuk membantu guru di Wilayah Caianjur memiliki kemampuan pengembangan tugas proyek dan instrumen penilaiannya pada pelajaran matematika. Peserta pelatihan sebanyak 27 orang guru sekolah dasar. Pelatihan dilaksanakan dengan pemberian konsep penilaian proyek, pengembangan instrumen penilaian proyek dan praktik dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif. Diakhir pelatihan dilaksanakan self assessment untuk mengukur kemampuan pemahaman materi pelatihan, aktivitas pelatihan dan tindaklanjut hasil pelatihan di sekolah dasar tempat guru mengajar. Hasil pelatihan ini menunjukkan peserta pelatihan dapat mengetahui cara menerapkan penilaian proyek dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran matematika, mengembangkan tugas proyek pelajaran matematika, dan mampu berbagi pengetahuan kepada teman sejawat.

Kata Kunci: tugas proyek, instrumen penilaian, matematika SD

1. PENDAHULUAN (*Introduction*)

Sekolah sebagai menyelenggarakan pendidikan memenuhi Standar Nasional Pendidikan yang telah ditetapkan pada Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2022 sehingga menghasilkan pendidikan yang bermutu. Banyak komponen pendidikan yang mempengaruhi terwujudnya pendidikan yang bermutu diantaranya adalah kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran dan penilaian di kelas. Peran guru sangat penting agar siswa mampu mengembangkan ketrampilan abad 21 yaitu *creative thinking, critical thinking and problem solving, communication, dan collaboration* (4C) (Arsanti dkk., 2021).

Keterampilan 4C dapat ditingkatkan melalui model pembelajaran berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) yang berfokus pada penilaian otentik seperti model pembelajaran berbasis proyek dengan teknik penilaian proyek (Lo & Feng, 2020). Guru merencanakan terlebih dahulu tugas proyek dan penilaiannya sebelum pembelajaran dilaksanakan (Pareto &

Willermark, 2019). (Dias & Brantley-Dias, 2017) berfokus pada tugas proyek sebagai cara untuk mencapai tujuan pembelajaran melalui pengembangan rinci dari suatu masalah, yang harus dilengkapi dengan hasil praktis yang realistis dan nyata (Hannula dkk., 2016). Untuk mencapai tujuan tersebut diperlukan kolaborasi pembelajaran antara siswa dan guru untuk berpikir secara mandiri (Moschkovich, 2015), mampu menemukan dan memecahkan masalah, menggunakan pengetahuan dari bidang lain (Viro & Joutsenlahti, 2018). Tugas proyek selalu melibatkan pemecahan masalah yang mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan dari berbagai bidang seperti matematika (Biesta, 2015; Fraser dkk., 2020). Tugas proyek tidak hanya memberikan pengetahuan kepada siswa, tetapi juga membangkitkan motivasi pribadi, menanamkan minat belajar, keinginan untuk memperbaiki diri (Azevedo, 2018), dan mempersiapkan siswa untuk hidup dalam masyarakat (Kapi Kahbi dkk., 2017).

Guru hanya membantu dan membimbing siswa (Walk & Lassak, 2017). Siswa mengkonstruksi pengetahuan sendiri (Kauppi & Holma, 2016). Dalam beberapa penelitian ilmiah seperti yang dikemukakan oleh (Stelfox dkk., 2021), tugas proyek memungkinkan siswa untuk dapat mengembangkan keterampilan kognitif, memperoleh pengetahuan secara mandiri, mengembangkan keterampilan penelitian dan pemikiran analitis dalam proses kegiatan kreatif dan pendidikan yang aktif (Golombic dkk., 2020).

Mengajar siswa melalui tugas proyek matematika bukanlah sesuatu yang baru tetapi sesuatu yang sulit. Hal tersebut membutuhkan usaha yang lebih besar dan motivasi yang kuat dari seorang guru (Aksela & Haatainen, 2019). Kesulitan terbesar yang harus menjadi perhatian dalam merancang dan mengimplementasikan tugas proyek adalah guru dan siswa harus menghubungkan Matematika dengan dunia nyata (Palinussa, 2013). Bahkan jika guru dan siswa melakukannya mereka harus menghindari topik besar seperti aritmatika, aljabar atau geometri dan berkonsentrasi pada tema yang lebih kecil dari kehidupan sehari-hari seperti transportasi, belanja atau anggaran keluarga (Kuhfeld dkk., 2020).

Mueller dkk. (2014); Running dkk. (1999); Stoica (2015) merekomendasikan bahwa tugas proyek dalam pembelajaran matematika harus mencakup kegiatan yang memuat: 1) Tugas yang tidak biasa, yang memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan inisiatif dan fleksibilitas; 2) Tugas di mana berbagai strategi dan keterampilan dapat digunakan; 3) Masalah dan survei di mana informasi harus dikumpulkan dan kesimpulan harus dibuat; 4) Situasi di mana siswa didorong untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, berpikir kritis, kreativitas serta inisiatif dan tanggung jawab untuk belajar sendiri (*self-directed learning*); 5) Penugasan yang diperluas yang memungkinkan siswa untuk menyelidiki masalah atau topik secara panjang lebar.

Dalam tugas proyek matematika siswa harus bekerja dalam kelompok kecil untuk mendefinisikan, melaksanakan, dan merefleksikan terutama pada permasalahan dalam kehidupan nyata (Nelson dkk., 2020). Dengan cara ini tugas proyek matematika membantu pengembangan keterampilan kolaborasi dan motivasi intrinsik (Hmelo-silver, 2014). Tugas proyek matematika tidak hanya membuat matematika lebih menarik bagi siswa tetapi juga menentukan pemahaman yang lebih baik tentang mata pelajaran tersebut serta pembelajaran sepanjang hayat (Ottmar dkk., 2015). Selain itu, proyek matematika mendorong siswa untuk menginternalisasi konsep daripada menghafalnya, melibatkan siswa secara aktif dalam proses

pembelajaran menilai daripada menerima informasi dari guru secara pasif (Morris & Hiebert, 2017).

Desa Bobojong Kecamatan Mande berada di Wilayah Cianjur. Luas daerah Desa ini 610,56 hektar. Di sebelah utara berbatasan dengan Desa Mulyasari, di selatan berbatasan dengan Desa Sukajadi, di Barat berbatasan dengan Desa Kademangan, dan berbatasan dengan Danau Cirata di sebelah timur. Jarak Desa Bobojong ke pusat pemerintah Kabupaten Cianjur 11KM. Jumlah penduduk Desa Bobojong adalah 15.510 orang. Desa Bobojong memiliki lima Sekolah Dasar dan belum ada sekolah penggerak dan juga guru penggerak. Sekolah Dasar Negeri Jangari terdapat tujuh belas (17) orang guru kelas yang terdiri dari tiga belas (13) guru dengan latar pendidikan S1, satu orang guru dengan latar belakang pendidikan Diploma 2, dan tiga orang guru dengan latar belakang pendidikan Madrash Aliyah. Sekolah ini dipimpin kepala sekolah dengan latar belakang pendidikan S2. Jumlah siswa di sekolah tersebut sebanyak 460 siswa, berikut dapat dilihat pada Gambar grafik.

Pada tahun 2022, telah diterbitkan bahwa rapor pendidikan memberikan gambaran mengenai mutu pendidikan, salah pointnya adalah kemampuan literasi dan numerasi siswa, guru melaksanakan refleksi dan perbaikan pembelajaran pada suatu wilayah. Data rapor pendidikan di wilayah Cianjur menyatakan (1) kurang dari 50% siswa telah mencapai batas kompetensi minimum untuk numerasi, (2) kegiatan pengembangan kualitas pembelajaran yang dilakukan belum terstruktur. (3) Guru belum konsisten melakukan refleksi pembelajaran, mengeksplorasi referensi pengajaran baru, dan mencetuskan inovasi baru. Hasil rapor pendidikan wilayah Cianjur memberikan gambaran bahwa guru jarang melakukan refleksi diri terhadap pembelajarannya sehingga perbaikan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis HOTS (Lu dkk., 2021). Frekuensi penerapan pembelajaran berbasis HOTS yang rendah, salah penyebab adalah kurang keterampilan juga dalam perancangan model pembelajaran berbasis HOTS seperti model pembelajaran dengan memberikan tugas Proyek dan penilaiannya (Wilson & Narasuman, 2020).

Upaya yang dapat dilakukan dari permasalahan yang telah diuraikan di atas, yaitu pentingnya untuk dilakukan kegiatan pelatihan guru sekolah dasar. Tujuan akhir dari kegiatan tersebut dapat diketahui *output* dan dampak dari hasil pelatihan guru melalui tugas proyek dan pengembangan instrumennya. Pentingnya hasil *output* yang diperoleh yang merupakan hasil yang dicapai dari suatu program, aktivitas, dan kebijakan. Mengukur *output* lebih sulit dilakukan terutama untuk pelayanan sosial, seperti pendidikan, keamanan, atau kesehatan (Mardiasmo, 2009). Selain itu, *output* yang merupakan keluaran yang dapat dikendalikan dari dalam institusi, seperti dalam penelitian ini dapat dilihat melalui *self assessment* pada guru sebagai peserta pelatihan.

Kegiatan pelatihan yang dilaksanakan bukan hanya luaran saja yang menjadi produk utama melainkan dapat ditinjau dari hasil dampak (*Outcome*) peserta pelatihan. *Outcome* sendiri sebagai dampak yang ditimbulkan dari suatu aktivitas tertentu. *Outcome* seringkali dikaitkan dengan tujuan atau target yang hendak dicapai (Mardiasmo, 2009). *Outcome* dalam penelitian ini dapat dilihat dari tugas yang diberikan setelah pelatihan diberikan serta kemampuan peserta pelatihan dalam menerapkan pengetahuan yang diperoleh selama pelatihan. Oleh karena itu guru di wilayah Cianjur perlu ditingkatkan ketampilannya dalam merancang tugas proyek dan penilaian melalui kegiatan peningkatan kompetensi Guru.

2. METODE PELAKSANAAN (*Materials and Method*)

Metode yang digunakan pada program kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat (P2M) ini adalah pembekalan teori dan praktik dilaksanakan secara luring dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif. Teori diberikan dalam bentuk pelatihan oleh narasumber secara langsung, sedangkan praktek dilakukan secara mandiri dengan didampingi narasumber dan mahasiswa Program Studi Magister dan Doktor Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta (UNJ).

Tahapan Pelaksanaan Program Pengabdian Pada Masyarakat (P2M)

- a. Tahap Persiapan: Pada tahap ini dilakukan FGD dengan Direktur, Wadir 1, Wadir 2, Bupati/Wakil Cianjur, KS/Wakil SMA N 1, KD/Wakil Desa Mande, Kabid Dinas Kebudayaan Pariwisata Cianjur dan Para Koordinator Program Studi untuk menentukan program pengabdian pada masyarakat pada tahun 2023. Berkoordinasi dengan mahasiswa untuk menentukan strategi pelatihan pengembangan penilaian proyek, menyusun Presentasi Power Point (PPT), menyusun tugas proyek dan rubriknya sebagai salah satu contoh dalam pembelajaran matematika, menyusun instrumen post-test berbentuk *Self Assessment* untuk mengetahui kemampuan pengembangan proyek dalam pembelajaran matematika, dan mendesain sertifikat dan spanduk pelatihan. Berkoordinasi dengan Kepala Sekolah SDN Jangari untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat di Cianjur.
- b. Tahap Pelaksanaan: di mana pelaksanaan workshop dalam rangka P2M dilakukan dengan rincian, yaitu:
 - a) Penjelasan konsep pengembangan penilaian proyek
 - b) Pratik penilaian proyek secara berkelompok di mana peserta pelatihan mengisi instrumen self assessment kemampuan pengembangan penilaian proyek, Peserta dibentuk menjadi 5 kelompok, Pemberian tugas proyek untuk setiap kelompok, Peserta mengerjakan tugas proyek, Peserta menyusun laporan proyek, Peserta menempel laporan tugas proyek ke dinding kelas, Peserta mempresentasikan laporan proyek, dan Peserta mengisi instrumen evaluasi pelatihan yang dilaksanakan secara luring, dan peserta diberikan tugas mandiri untuk menyusun penilaian proyek secara individu
 - c. Tahap Evaluasi: tahap ini dilakukan setelah kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan. Evaluasi yang dilaksanakan adalah self-assessment sebelum dan sesudah pelaksanaan pelatihan dan guru mengisi instrumen self-assessment terhadap pelatihan pengembangan penilaian proyek.

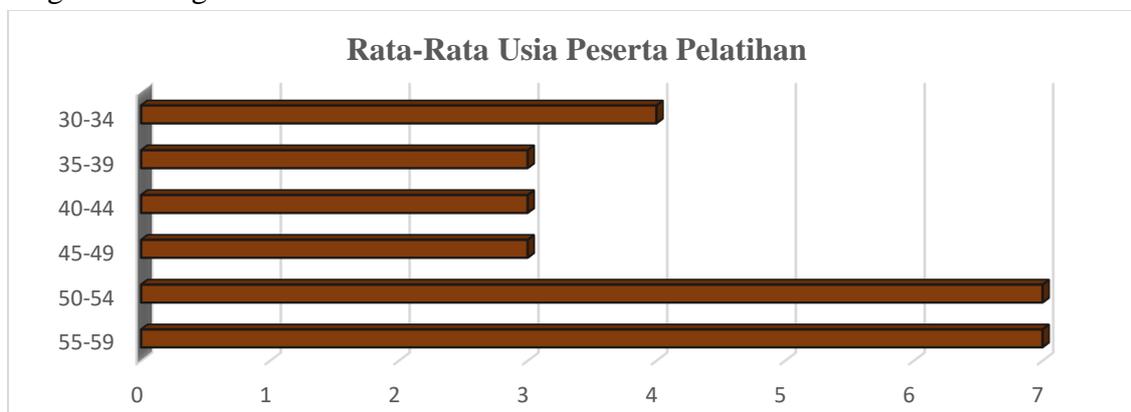
3. HASIL DAN PEMBAHASAN (*Results and Discussion*)

Waktu Kegiatan

Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan pada 25 dan 26 Juni 2023 di Desa Bobojong Kecamatan Mande Kabupaten Cianjur Jawa Barat tepatnya di SDN Ibu Jenab 1. Desa Bobojong Kecamatan Mande dipilih sebagai tempat pelaksanaan kegiatan karena, desa tersebut merupakan mitra binaan Pascasarjana UNJ.

Peserta Pelatihan Adalah Guru Sekolah Dasar

Peserta yang hadir pada kegiatan pelatihan pengembangan tugas proyek dan instrument penilaian sebanyak 27 guru dari sekolah dasar Desa Bobojong Kecamatan Mande Kabupaten Cianjur Jawa Barat terdiri guru perempuan 24 orang dan guru laki-laki 3 orang. Pada Gambar 4.6 1 menunjukkan paling banyak guru yang mengikuti pelatihan berusia diantara umur 50 tahun sampai 54 dan 55-59 tahun yang masing-masing sebanyak 7 orang, berusia 40 tahun sampai dengan 44 tahun sebanyak 3 orang, berusia 45 tahun sampai dengan 49 tahun sebanyak 3 orang, dan guru yang berusia 35 tahun sampai 39 tahun pun sebanyak 3 orang, sementara guru dengan usia 30 tahun sampai 34 tahun sebanyak 4 orang. Gambar 4.4. menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan yang dilaksanakan secara luring ini diikuti oleh mayoritas guru yang berusia 50 sampai 54 tahun dan guru yang berusia 55 sampai 59 tahun. sekalipun secara usia mereka bukan termasuk dalam usia produktif, namun selama kegiatan berlangsung mereka mengikutinya dengan penuh energi sehingga kegiatan pelatihan diikuti dengan antusias yang tinggi. Berikut data peserta pelatihan berdasarkan usia yang digambarkan dalam bentuk diagram batang.



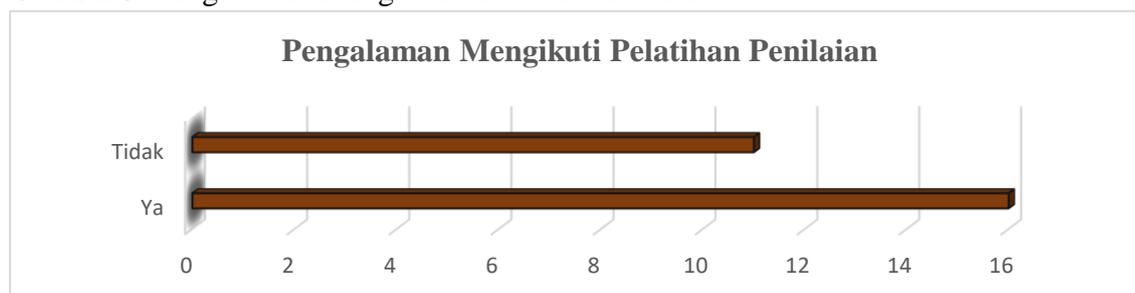
Gambar 1. Grafik Usia Peserta Pelatihan

Gambar 1. menunjukkan bahwa mayoritas peserta pelatihan adalah mereka yang memiliki pengalaman mengajar antara 16-20 tahun yaitu sebanyak 10 orang peserta dan peserta dengan lama waktu mengajar lebih dari 25 tahun sebanyak 8 orang. Selibhnya adalah mereka dengan pengalaman mengajar 21-25 tahun sebanyak 3 peserta, 11-15 tahun sebanyak 4 orang, dan 6-10 serta 0-5 tahun yang masing-masing sebanyak 1 orang. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan peserta, rupanya mereka yang memiliki pengalaman mengajar lebih dari 25 tahun adalah mereka yang berusia 54 sampai 59 tahun dan sebagian dari mereka belum pernah mengikuti pelatihan khususnya tentang pengembangan tugas proyek dan instrument penilaian.



Gambar 2. Grafik Lama Waktu Mengajar Peserta Pelatihan

Gambar 3. Pengalaman Mengikuti Pelatihan Penilaian



Gambar 3. menunjukkan bahwa 60% dari peserta pelatihan pernah mengikuti pelatihan serupa, dan 40% lainnya belum pernah mengikuti.

Hasil wawancara yang dilakukan dengan para peserta kemudia turut mendukung data hasil survey tersebut, para peserta yang diwawancarai sebagian besar menyatakan bahwa mereka memang pernah mengikuti pelatihan pengembangan tugas proyek, namun tidak dengan instrumen penilaian dan bukan pada era kurikulum merdeka.

HASIL PELATIHANP DAN DISKUSI

● Hasil Pelatihan

Penyampaian Materi oleh Narasumber

Sebelum dilaksanakan workshop pengembangan butir HOTS, narasumber memberikan penjelasan materi melalui webinar via zoom line dengan kapasitas 27 orang. Sasaran ini adalah guru SD. Gambar 4 berikut ini adalah potret peserta pelatihan dari.



Gambar 4. Aktivitas peserta pelatihan

Kegiatan penyampaian materi dilaksanakan tepat pada pukul 09.00 WIB setelah kegiatan pembukaan dan pengisian soal-soal pre-test dalam bentuk pernyataan singkat melalui Google Form untuk melihat pemahaman awal peserta pelatihan dalam pengembangan tugas proyek dan instrument penilaian pada pembelajaran matematika sampai dengan selesai kegiatan pelatihan tersebut. Terdapat dua materi yang disampaikan oleh dua narasumber kepada 27 guru sebagai peserta pelatihan. Sasaran dalam pelatihan ini adalah guru SD di wilayah Desa

Bobojong Kecamatan Mande Kabupaten Cianjur Jawa Barat. Setelah kegiatan pemberian materi selesai, peserta pelatihan diarahkan kembali untuk mengisi daftar hadir melalui Google Form, hal ini dilakukan supaya nantinya dapat terlihat kapasitas data yang mengikuti pelatihan tersebut dari berbagai jenis karakteristik, yaitu: usia, jenis kelamin, pengalaman mengajar, dan jenjang kelas mengajarnya.

Gambar dokumentasi kegiatan tersebut menunjukkan bahwa pada kegiatan pemberian materi yang sedang berlangsung, di mana terdapat beberapa hal yang dijelaskan oleh kedua narasumber, yaitu: Tahapan pertama, pada pelatihan peningkatan kompetensi guru sekolah dasar dalam pengembangan tugas proyek dan instrument penilaian pada pembelajaran matematika, narasumber melakukan tanya jawab terlebih dahulu guna melakukan stimulus pengetahuan awal peserta pelatihan melalui respon pengalaman guru dalam praktik pembelajaran di sekolah. Selain itu, narasumber meminta peserta pelatihan untuk memaparkan bagaimana pengembangan tugas proyek dan instrument penilaian pada pembelajaran matematika dilaksanakan di sekolah masing-masing, hal ini dilakukan untuk mengetahui gambaran umum terkait kegiatan pengembangan tugas proyek dan instrument penilaian pada pembelajaran matematika yang dilakukan oleh para peserta di lapangan.

Selanjutnya, ada beberapa point penting yang disampaikan oleh narasumber dalam mulai menyajikan materi, yaitu: (1) pemaparan hasil analisis awal terkait pentingnya pembahasan topik tersebut dalam lingkungan pendidikan saat ini, (2) bagaimana tantangan guru dalam pengembangan tugas proyek dan instrument penilaian pada pembelajaran matematika, (3) bagaimana pengembangan tugas proyek dan instrument penilaian pada pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak, (4) definisi dan pengertian tentang tugas proyek dan instrument penilaian pada pembelajaran matematika, dan (5) peranan, fungsi, dan cara mempraktikkan tugas proyek dan instrument penilaian pada pembelajaran matematika. Materi awal sebagai pembuka ini penting untuk disampaikan agar guru memiliki pemahaman tentang pengembangan tugas proyek dan instrument penilaian pada pembelajaran matematika. Penyampaian materi ini disampaikan dan dibantu melalui tampilan Power Point yang menarik.

Tahapan pada materi kedua tentang “bagaimana mengembangkan tugas proyek dan instrument penilaian pada pembelajaran matematika?” merinci isi materi seputar (1) apa itu penugasan proyek, (2) bagaimana mengadaptasi penugasan proyek yang dipelajari kedalam pembelajaran, (3) kapan penugasan proyek dapat diberikan, (4) informasi apa yang akan didapatkan guru dari hasil penugasan proyek, (5) bagaimana menyusun instrument penilaian dari penugasan proyek yang diberikan, dan (6) tantangan apa yang sering dihadapi guru dalam menyusun penugasan proyek serta instrument penilaiannya.

Pada tahapan ini, narasumber semakin menstimulus peserta pelatihan melalui berbagai share informasi, kebutuhan penilaian kelas saat ini, serta penilaian yang updating dengan kebutuhan siswa melalui rancangan dan pengembangan instrumen penilaian berbasis literasi numerasi. Kesempatan ini, mulai merespon peserta pelatihan untuk berdiskusi, berbagai pengalaman melalui pendapat dan jawaban-jawaban singkat yang direspon oleh peserta pelatihan. Tentu hal ini dapat disadari bahwa penguasaan dan pemahaman peserta pelatihan melalui tahapan pemberian materi kedua ini sangat penting untuk diberikan, karena pada kenyataannya banyak guru dalam praktiknya masih belum paham mengenai bagaimana

mengembangkan tugas proyek dan instrument penilaian pada pembelajaran matematika Sehingga, Guru secara praktik belum banyak mengetahui bagaimana, kapan, dan di pada kondisi apa tugas proyek dan instrument penilaian pada pembelajaran matematika dapat diimplementasikan. Namun, hal demikian bukan menjadikan guru menjadi beban dalam pengetahuan baru ini, melainkan guru sangat antusias bahwa selama ini guru sangat membutuhkan pelatihan dalam membantu membuat penilaian yang lebih baik lagi untuk kebutuhan belajar siswanya.

Tahapan pada materi ketiga mengenai “bagaimana menyusun kisi-kisi soal yang baik dan benar?” dengan rincian pembahasan, yaitu: (1) definisi kisi-kisi soal; (2) tujuan dan fungsi penyusunan kisi-kisi soal; (3) langkah-langkah penyusunan kisi-kisi soal; dan (4) langkah dalam penyusunan pedoman penskoran soal. Kisi-kisi dan pedoman penskoran menjadi bagian yang sangat penting dalam penyusunan suatu instrumen terutama dalam menyusun soal-soal dalam bentuk uraian atau essay. Dengan bantuan dan dibuatnya kisi-kisi, guru akan lebih mudah untuk memetakan dan menjabarkan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD).

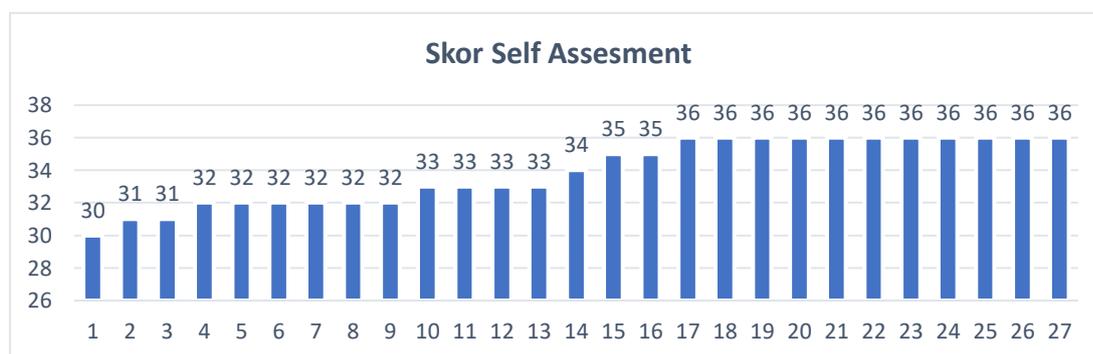
Uraian berikutnya mengenai langkah-langkah menyusun butir soal penugasan proyek dengan disertai contoh yang aplikatif. Dalam pemaparan yang disampaikan narasumber di mana guru diberikan gambaran mengenai langkah-langkah dalam menyusun butir soal penugasan proyek, yaitu: (1) menganalisis KD yang dapat dibuatkan menjadi butir soal penugasan proyek artinya bahwa tidak semua KD dapat dikembangkan sehingga guru dapat memahami betul mana KD yang dapat dan KD mana yang tidak dapat dikembangkan menjadi butir soal penugasan proyek; (2) menyusun kisi-kisi butir soal penugasan proyek berdasarkan KD yang telah dianalisis; (3) memilih stimulus yang menarik dan kontekstual; (4) menulis butir soal penugasan proyek yang disesuaikan dengan kisi-kisi soal; dan (5) membuat pedoman penskoran atau kunci jawaban soal.

Sebagian besar guru mengalami kesulitan dalam menyusun penugasan proyek. Pada kesempatan kegiatan pelatihan, narasumber memberi penjelasan bagaimana guru dapat memodifikasi dan mengembangkan soal-soal yang ada menjadi soal yang lebih kompleks dalam bentuk penugasan proyek. Penjelasan ini sangat berguna bagi para guru untuk dapat menyusun soal penugasan proyek dalam proses pembelajaran. Tujuan utama pemberian contoh soal dalam penyampaian materi dalam kegiatan pelatihan, agar guru lebih memahami konteks yang dibahas dan segi aplikatif dari materi yang dibahas tersebut. Guru sebagai peserta pelatihan yang baru mengetahui bahwa merancang suatu instrumen penilaian berbasis numerasi tidak semudah yang dibayangkannya. Banyak strategi dan langkah yang dapat dilakukan agar penilaian atau instrumen literasi numerik yang dirancang atau dikembangkan untuk siswa sekolah dasar dapat diterapkan dengan baik. dalam pelatihan ini guru sebagai peserta pelatihan tidak hanya duduk dan mendengarkan narasumber di depan. Pelatihan ini langsung dibimbing oleh pakar dan ahlinya yaitu narasumber tersebut mengajak peserta pelatihan secara praktiknya untuk membuat dan mengembangkan instrumen numerasi dengan melakukan pemetaan permasalahan terlebih dahulu dalam mata pelajaran matematika sekolah dasar. Peserta pelatihan terlihat sangat antusias dalam pelatihan proyek ini, karena selama ini peserta pelatihan hanya melakukan penilaian dengan menggunakan instrumen secara rutin dengan pedoman buku paket.

Berikutnya, setelah seluruh materi diberikan, para peserta kemudian diberikan penugasan untuk menyelesaikan suatu proyek yang telah dibuat oleh narasumber. Dimana dalam prosesnya, 27 peserta dibagi menjadi 4 kelompok untuk menyelesaikan setiap penugasan yang diberikan. Adapun bentuk tugas proyek yang diberikan adalah dimana peserta diminta membuat satu bentuk rangkuman, berupa diagram atau grafik dari data yang didapatkan dari hasil wawancara dengan peserta lain tentang minuman, makanan, olahraga, dan warna kesukaan. Berikut alur pelaksanaan P2M yang dilaksanakan di Desa Bobojong Kecamatan Mande Kabupaten Cianjur Jawa Barat tepatnya di SDN Ibu Jenab 1, beserta antusiasme peserta dalam kegiatan kerja kelompok yang dilakukan.

Hasil Kemampuan Pemahaman Materi Peserta Pelatihan

Pelaksanaan kegiatan pelatihan diawali dengan menyampaikan materi tentang pengembangan tugas proyek dan instrument penilaian dan diakhiri dengan tanya jawab tentang bagaimana menyusun tugas proyek dan instrument penilaian, serta praktik penyusunan tugas proyek dan instrument penilaian. Sebagian besar peserta pelatihan terlihat belum mengetahui konsep penyusunan pengembangan penilaian proyek dan instrument penilaiannya. Ini terlihat dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan peserta pelatihan. Misalnya pertanyaan yang disampaikan adalah “bagaimana cara menentukan topik yang cocok untuk dijadikan penugasan proyek?”; “bagaimana cara menyusun instrument penilaian tugas proyek yang baik dan benar?” Dari pertanyaan yang disampaikan ke narasumber secara langsung, nampak peserta pelatihan antusias mengikuti pelatihan pengembangan penilaian proyek dan instrument penilaiannya dan merasa mendapat pengetahuan yang baru untuk meningkatkan kompetensi dalam mengajar matematika di tingkat sekolah dasar.

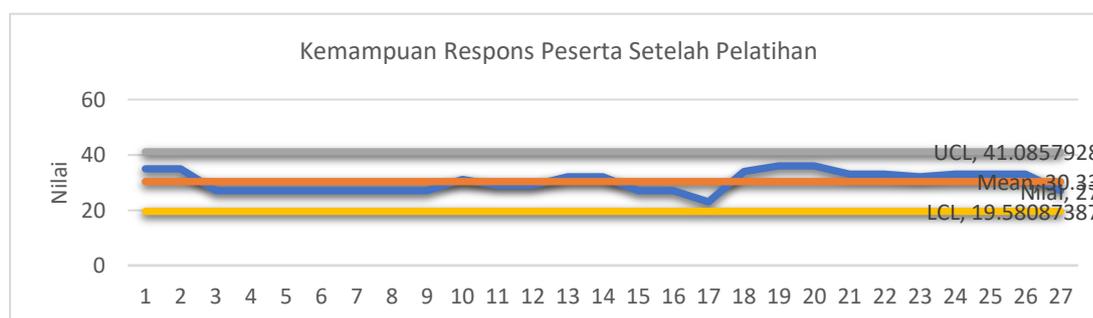


Gambar 5. Grafik Skor *Self Assesment* Peserta Pelatihan

Hasil berdasarkan grafik yang disajikan di atas, nampak terlihat bahwa *Self Assesment* pada peserta pelatihan menunjukkan bahwa pengetahuan peserta pelatihan pada dasarnya memiliki pengetahuan yang berbeda dengan peserta lainnya. Seperti terlihat bahwa dari 27 peserta pelatihan skor *Self Assesment* peserta pelatihan memiliki rentang diantara skor 36 sampai 30. Skor tersebut menunjukkan adanya skor terkecil dan skor terbesar dari hasil pengukuran *Self Assesment* yang diperoleh peserta pelatihan. Gambar 4.8 menunjukkan bahwa menunjukkan 11 peserta pelatihan memiliki skor 32, 2 orang memiliki skor 35, 1 orang memiliki skor 34, 4 orang memiliki skor 33, 6 orang memiliki skor 32, 2 orang memiliki skor

31 dan 1 orang memiliki skor 30. Ini menunjukkan peserata pelatihan minimal menjawab setuju terhadap pelaksanaan proses pembelajaran pada pelatihan pengembangan penilaian proyek dan instrumennya pada mata pelajaran matematika. Skor tersebut bukan untuk menunjukkan peserta yang paling baik dengan skor tertinggi melainkan lebih diarahkan untuk memberikan gambaran bahwa peserta pelatihan dengan pengetahuannya yang berbeda-beda dengan memperhatikan beberapa faktor seperti usia, jenis kelamin, dan pengalaman mengajar sebagai awal untuk sebelum mengikuti pelatihan.

Berikutnya, Setelah proses *Self Assessment* dapat dilaksanakan melalui pengisian instrumen, kemudian setelah itu masuk pada materi yang disampaikan narasumber sampai dengan kegiatan penugasan kelompok selesai, kemudian diakhir acara moderator mengingatkan peserta pelatihan untuk mengisi post-test sebagai bentuk self-assessment terhadap kemampuan pemahaman pengembangan penilaian proyek dan instrumennya. Hasil dari perolehan perhitungan skor posttest dapat disajikan berikut ini.



Gambar 6. Grafik Kemampuan Respons Peserta Setelah Pelatihan

Gambar grafik di atas menunjukkan bahwa *Upper Control Limit* (UCL) atau batas kontrol atas, *Lower Control Limit* (LCL) sebagai batas kontrol bawah dikolaborasikan dengan mean atau nilai rata-rata secara keseluruhan. Tidak terdapat respons peserta pelatihan dari hasil posttest yang berada di bawah nilai rata-rata. Sedangkan UCL berada pada ambang batas 41,08, 52, LCL berada pada ambang batas 19,58, serta dibarengi dengan Mean secara keseluruhan berada pada ambang batas 30,33.

Proses pembelajaran pelatihan pengembangan penilaian proyek dan instrumennya menunjukkan dapat diindikasikan lebih dari 91% peserta menyatakan semangat melakukan praktik penilaian proyek karena penilaian ini penting untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, 80% sampai 90% menyatakan mendiskusikan penilaian proyek dalam kelompok dan bekerja sama dengan teman sejawat untuk menyusun penilaian proyek. Faktor lain bahwa peserta pelatihan dalam mengerjakan proyek secara kelompok sangat aktif mengerjakan penilaian proyek, 70% menyatakan memahami penilaian proyek karena mempraktikkan penilaian proyek dalam pembelajarannya. Tindak lanjut dari pelatihan ini, 85% peserta menyatakan contoh penilaian proyek pada pelatihan ini akan saya adaptasi dalam pembelajaran, 74% peserta menyatakan akan berbagi pengetahuan penilaian proyek ini kepada guru lain, 63% peserta menyatakan perlu adanya dukungan dari kepala sekolah agar teknik penilaian proyek merupakan bagian dalam penilaian yang tercantum dalam silabus, dan 59% akan merencanakan,

menerapkan penilaian proyek dalam pembelajaran di lingkungan sekolah yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan belajar anak.

DISKUSI

Hasil kemampuan peserta setelah mengikuti pelatihan adalah kemampuan pemahaman peserta pelatihan secara teoritik. Kemampuan secara teoritik perlu dipraktikkan dalam dalam mengembangkan tugas proyek dan instrument penilaian pada pembelajaran matematika. Oleh karena itu, kegiatan pelatihan penyusunan tugas proyek dan instrument penilaian dilanjutkan dengan kegiatan penugasan dalam tugas proyek dan instrument penilaian agar peserta terampil dalam pengembangan dan tugas proyek dan instrument penilaian. Pada kegiatan pelatihan guru dalam mengembangkan tugas proyek dan instrument penilaian pada pembelajaran matematika.

Peserta pelatihan diminta menyelesaikan tugas proyek dan masing-masing kelompok diberikan karton, spidol warna, penggaris, dan pensil yang telah dipersiapkan oleh tim pelaksana pelatihan. Hal ini dilakukan agar peserta pelatihan dapat memaksimalkan pemahaman mereka dalam mengembangkan tugas proyek dan instrumen penilaiannya pada pembelajaran matematika melalui praktik secara kelompok. Hasil tugas kelompok dituliskan pada sebuah karton dan dipresentasikan serta didiskusikan bersama dengan anggota kelompok lainnya.



Gambar 7. Peserta Pelatihan Melaksanakan Presentasi

Peserta sangat antusias dalam proses pembelajaran, ini ditunjukkan hampir semua peserta semangat menyelesaikan tugas kelompok, presentasi hasil tugas kelompok dan banyak peserta yang bertanya ketika penjelasan konsep, sebagian besar peserta terlibat secara aktif dalam mendiskusikan penilaian proyek dalam kelompok dan bekerja sama dengan teman sejawat untuk menyusun penilaian proyek. Namun hanya lebih separoh peserta yang memahami penilaian proyek dalam pelatihan ini. Ini berarti peserta lainnya perlu mempelajari kembali pengembangan penilaian proyek dan instrumennya.

Guru telah mendapat pengetahuan dan keterampilan dari pelatihan ini. Sebagian besar peserta akan menindaklanjuti dalam proses pembelajaran pada kelas yang diampunya. Namun Dampak dari pelatihan ini belum sepenuhnya berhasil karena hanya lebih separoh peserta yang akan berbagi pengetahuan penilaian proyek ini kepada guru lain dan guru bersedia

mengembangkan penilaian proyek pada pembelajaran matematika yang diampu. Oleh karena itu perlu adanya dukungan dari kepala sekolah agar teknik penilaian proyek merupakan bagian dalam penilaian yang tercantum dalam silabus dan diimplikasikan dalam pembelajaran. Rupanya peserta yang memahami pengembangan penilaian proyek dan instrumennya yang bersedia berbagi pengetahuan dengan teman guru lain.

Faktor pendukung dalam kegiatan pelatihan ini, sehingga kegiatan dapat berjalan dengan lancar disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya adalah: (1) adanya dukungan dari pihak universitas khususnya pascasarjana untuk melakukan kegiatan P2M pelatihan peningkatan kompetensi guru sekolah dasar dalam pengembangan tugas proyek dan instrument penilaian pada pembelajaran matematika, (2) adanya dukungan dari pihak pemerintah daerah yang telah menerima untuk dan berkenan untuk menjadi mitra dalam kegiatan pembinaan masyarakat, (3) antusiasme peserta pelatihan yang mengikuti kegiatan tersebut untuk memahami konsep materi yang disampaikan oleh narasumber. Pentingnya memperhatikan kualitas dan kuantitas para peserta pelatihan berdasarkan karakteristiknya serta kemauan yang tinggi dari peserta pelatihan untuk mempelajari tentang penugasan proyek dan instrument penilaiannya untuk pembelajaran matematika pada tingkat sekolah dasar. Antusiasme dibuktikan dengan banyaknya pertanyaan yang muncul ketika pelaksanaan diskusi.

4. KESIMPULAN (*Conclusions*)

Hasil pelatihan pengembangan tugas proyek dan instrumen penilainnya pada pelajaran matematika adalah sebagian besar peserta akan menerapkan penilaian proyek dalam proses pembelajaran mata pelajaran matematika dan lebih separoh dari jumlah peserta akan mengembangkan penilaian proyek pelajaran matematika dan berbagi pengetahuan penilaian proyek ini kepada teman sejawat.

5. DAFTAR PUSTAKA (*References*)

- Baten, C. E. (1918). Your Classroom. In *Journal of Education* (Vol. 88, Nomor 18).
<https://doi.org/10.1177/002205741808801819>
- Bekoe, S. O., Eshun, I., & Bordoh, A. (2013). Formative sssessment techniques tutors use to assess teacher-trainees': Learning in social studies in colleges of education in Ghana. *Research on Humanities and Social Sciences*, 3(4), 20–31.
- Erfan, M., Maulyda, M. A., & Pajarungi, A. (2020). *Identifikasi Level Kognitif pada Soal Ujian Akhir Semester Gasal Kelas IV Identifikasi Level Kognitif pada Soal Ujian Akhir Semester Gasal Kelas IV Sekolah Dasar*. 8(March), 19–26.
<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.22601.70242>
- Girsang, R. A., Bunawan, W., & Juliani, R. (2020). *Development of Two-tier Multiple Choice Instrument to Measure Higher Order Thinking Skills*. 397(Iclique 2019), 1038–1045.
<https://doi.org/10.2991/aisteel-19.2019.94>
- Hasil, E., Bagi, B., Ma, G. M. A.-, & Aimas, A. (2020). *PENINGKATAN KOMPETENSI PROFESIONAL GURU MELALUI WEBINAR Pendahuluan*. 16(1), 53–62.

- Heong, Y. M., Othman, W. B., Yunos, J. B. M., Kiong, T. T., Hassan, R. Bin, & Mohamad, M. M. B. (2011). The Level of Marzano Higher Order Thinking Skills among Technical Education Students. *International Journal of Social Science and Humanity*, 1(2), 121–125. <https://doi.org/10.7763/ijssh.2011.v1.20>
- Ibrahim, I., & Widodo, S. A. (2020). Advocacy Approach With Open-Ended Problems To Mathematical Creative Thinking Ability. *Infinity Journal*, 9(1), 93. <https://doi.org/10.22460/infinity.v9i1.p93-102>
- Ilmi, A. M., Sukarmin, & Sunarno, W. (2020). Development of TPACK based-physics learning media to improve HOTS and scientific attitude. *Journal of Physics: Conference Series*, 1440, 012049. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1440/1/012049>
- Irfan Nazwa, A. S. (2017). Situation Analysis of Child Labor in Commercial Areas of Islamabad City. *International Journal Of Academic Research In Business And Social Sciences*, 7(2), 466–476. <https://doi.org/10.6007/IJARBSS/v7-i2/2021>
- Kankam, B., Bordoh, A., Eshun, I., Bassaw, T. K., & Korang, F. Y. (2015). Teachers' perception of authentic assessment techniques practice in social studies lessons in senior high schools in Ghana. 1(4), 62–68.
- Mfuni, K. T., Nenty, J. H. C., & Chakalisa, H. J. (2016). *Teacher Questioning Behaviour And Students' Participation In Mathematics Classes In Botswana*. 64–68.
- Miri, B., David, B. C., & Uri, Z. (2007). Purposely teaching for the promotion of higher-order thinking skills: A case of critical thinking. *Research in Science Education*, 37(4), 353–369. <https://doi.org/10.1007/s11165-006-9029-2>
- OECD. (2016). Country note – results from PISA 2015: Indonesia. Oecd, 1–8. <https://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Indonesia.pdf>
- Pardimin, & Widodo, S. A. (2017). Development Comic Based Problem Solving in Geometry. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 12(3), 233–241.
- Nizam, P. P. (2016). *Ringkasan Hasil-hasil Asesmen*.
- Rasol, R., Syed Mahadi, S. L., Mohd Khalid, F. Z., Azmi, N. S., Syed Aris, S. R., & Abdul Razak, W. R. W. (2020). Performances in English Proficiency Course with Students' Ability in Answering Higher Order Thinking Skills Questions. *Environment-Behaviour Proceedings Journal*, 5(SI1), 157–162. <https://doi.org/10.21834/ebpj.v5isi1.2314>
- Refnaldi, R., Zaim, M., & MORIA, E. (2017). *Teachers' Need for Authentic Assessment to Assess Writing Skill at Grade VII of Junior High Schools in Teluk Kuantan*. 110(Iselt), 179–185. <https://doi.org/10.2991/iselt-17.2017.32>
- Setiawan, H., Diah, N., Lestari, S., Studi, P., Matematika, P., Matematika, L., & Tingkat, K. B. (2014). soal matematika dalam pisa kaitannya dengan 1 Pendahuluan 2 Analisis Kajian. *Prosiding Seminar Nasional Matematika, November*, 244–251.

- Sole, F. B., & Anggraeni, D. M. (2020). Analysis of High Order Thinking Skill (HOTS) in joint midterm examination at YAPNUSDA Elementary School. *Journal of Physics: Conference Series*, 1440, 012102. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1440/1/012102>
- Tanujaya, B., Mumu, J., & Margono, G. (2017). The Relationship between Higher Order Thinking Skills and Academic Performance of Student in Mathematics Instruction. *International Education Studies*, 10(11), 78. <https://doi.org/10.5539/ies.v10n11p78>
- Tianingrum, R., & Sopiany, H. N. (2017). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa. *Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa*.
- Widodo, S. A., Darhim, D., & Ikhwanudin, T. (2018). Improving mathematical problem solving skills through visual media. *Journal of Physics: Conference Series*, 948(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/948/1/012004>
- Zakiah, Z., & Khairi, F. (2019). Pengaruh Kemampuan Kognitif Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas V Sdn Gugus 01 Kecamatan Selaparang. *El Midad*, 11(1), 85–100. <https://doi.org/10.20414/elmidad.v11i1.1906>