



Pelatihan Pengembangan Bahan Ajar Berbasis STEM Sebagai Solusi Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19 Bagi Guru Sekolah Dasar

Hamimah ¹⁾, Melva Zainil ²⁾, Yesi Anita ³⁾, Yullys Helsa ⁴⁾, Ary Kiswanto Kenedi ⁵⁾

^{1,2,3,4)} Universitas Negeri Padang

⁵⁾ Universitas Samudra

hamimah@fip.unp.ac.id

ABSTRAK: Pengabdian ini dilatar belakangi oleh beberapa factor yaitu lemahnya pengetahuan guru mengenai sistem belajar dari rumah untuk siswa sekolah dasar, lemahnya keterampilan guru dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran dari rumah serta lemahnya keterampilan guru dalam membuat bahan ajar digital untuk proses pembelajaran dari rumah. Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru mengenai konsep pembelajaran dari rumah serta meningkatkan keterampilan guru untuk mendesaian bahan ajar digital berbasis STEM untuk pembelajaran pada masa pandemic covid-19. Metode kegiatan yang dilakukan yaitu pelatihan mengenai system belajar dari rumah, pelatihan STEM dan pelatihan pengembangan bahan ajar. Hasil pengabdian ini adalah meningkatnya pengetahuan kemampuan guru SD dalam melaksanakan proses pembelajaran dari rumah serta mampu mengembangkan bahan ajar digital berbasis STEM untuk pembelajaran pada masa pandemic covid-19 ini. Implikasi pengabdian ini dapat dijadikan sebagai landasan bagi praktisi pendidikan untuk meningkatkan kualitas guru dalam menghadapi pembelajaran pada masa pandemic covid-19 ini.

Kata kunci : Pelatihan, Bahan Ajar, Digital, STEM

ABSTRACT: *This dedication is motivated by several factors, namely the weak knowledge of teachers about the learning system from home for elementary school students, the weak skills of teachers in designing and implementing learning from home and the weak skills of teachers in making digital teaching materials for the learning process from home. The purpose of this service is to improve teacher knowledge and skills regarding the concept of learning from home and improve teacher skills to design STEM-based digital teaching materials for learning during the COVID-19 pandemic. The method of activities carried out is training on the learning system from home, STEM training and training in the development of teaching materials. The result of this service is an increase in the knowledge of the ability of elementary school teachers in carrying out the learning process from home and being able to develop STEM-based digital teaching materials for learning during this covid-19 pandemic. The implications of this service can be used as a basis for education practitioners to improve the quality of teachers in dealing with learning during this covid-19 pandemic.*

Keywords: *Training, Teaching Materials, Digital, STEM*

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran di masa pandemic covid-19 mengalami beberapa perubahan. Berdasarkan SKB 4 Menteri nomor 04/KB/2020, nomor 737 tahun 2020, nomor HK.01.08/Menkes/7093/2020 dan nomor 420-3987 tahun 2020 mengenai penyelenggaraan pembelajaran pada tahun akademik 2021 dimasa pandemi covid-19

ditentukan oleh kebijakan masing-masing instansi yang didasari oleh situasi dan kondisi lingkungan (Saifulloh and Darwis, 2020). Berdasarkan SKB ini lah pemerintah Kota Padang mengeluarkan Peraturan Walikota Padang Nomor 79 Tahun 2020 tentang pelaksanaan pembelajaran masa pandemi corona virus disease 2019 tahun pelajaran 2020/2021 yang menyatakan bahwa proses pembelajaran pada masa pandemi covid-19 dapat dilakukan secara tatap muka terbatas namun tetap dengan mematuhi protokoler kesehatan. Oleh sebab itu pembelajaran di Kota Padang dilaksanakan secara tatap muka terbatas termasuk pada level sekolah dasar.

Meskipun proses pembelajaran disekolah dasar dilaksanakan secara tatap muka terbatas namun pembelajarannya harus dilaksanakan secara maksimal maksimal (Jayul and Irwanto, 2020). Guru harus memastikan bahwa pembelajaran tatap muka terbatas dapat dilaksanakan dengan maksimal (Sobron and Bayu, 2019). Namun berdasarkan informasi yang didapatkan dari salah seorang guru yang mengajar di salah satu SD di Kota Padang didapatkan informasi bahwa proses pembelajaran tatap muka terbatas mengalami banyak kendala terutama pada proses pemberian materi. Olehh sebab itu pengabdi melakukan wawancara dengan dua kepala sekolah yang berada di Kota Padang untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi.

Berdasarkan hasil wawancara ditemukan beberapa informasi bahwa proses pelaksanaan pembelajaran disekolah tersebut dilaksanakan secara terbatas. Pelaksanaan tatap muka terbatas ini dengan membagi siswa menjadi dua kelompok. Kelompok pertama melaksanakan proses pembelajaran tatap muka secara langsung pada hari senin, selasa dan rabu sedangkan kelompok kedua melaksanakan pembelajaran tatap muka pada hari kamis, jumat dan sabtu. Ketika kelompok pertama melaksanakan pembelajaran tatap muka langsung maka dihari yang sama kelompok dua melaksanakan proses pembelajaran dari rumah dan begitu sebaliknya. Namun kepala sekolah menyatakan bahwa pada proses pembelajaran kelompok siswa yang belajar dari rumah hanya dilakukan dengan memberikan tugas kepada siswa. Kepala sekolah menyatakan bahwa banyak orang tua dan siswa mengeluhkan sistem pemberian tugas melalui aplikasi whatsapp group ini tanpa memberikan materi belajar yang dapat membuat siswa aktif belajar dari rumah. Alasan kepala sekolah adalah karena materi pembelajaran sudah ada pada buku siswa sehingga guru kelas hanya meminta siswa untuk membaca dan mengerjakan tugas yang ada pada buku siswa. Namun kepala sekolah menyadari bahwa proses pembelajaran seperti ini tidak lah efektif dan tidak akan mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Kepala sekolah juga menyadari perlunya pembekalan kepada guru dalam mengembangkan inovasi pembelajaran yang sesuai dengan kondisi pandem covid-19 dan kondisi perkembangan siswa sekolah dasar. Oleh sebab itu kepala sekolah berharap adanya kegiatan yang diselenggarakan oleh Universitas Negeri Padang untuk dapat mengatasi permasalahan dan meningkatkan kualitas pembelajaran guru. Beliau juga menyatakan kesedian untuk dapat memfasilitasi kegiatan tersebut.

Berdasarkan wawancara pengabdi dengan kedua kepala sekolah tersebut dapat diambil informasi bahwa guru melaksanakan proses pembelajaran dari rumah melalui pesan whatsapp dengan memberikan tugas tanpa memberikan materi pembelajaran yang dapat dipelajari oleh siswa. Berdasarkan analisis tim pengabdi bahwa proses pembelajaran seperti ini tidak sesuai dengan perkembangan siswa. Siswa sekolah dasar merupakan siswa yang belajar dari pengalaman langsung dan aktif menemukan

informasi dari pengalaman-pengalaman yang ditimbulkan (Kiswanto, 2017; Fitria, et.al, 2021). Maka dari hal ini terlihat adanya masalah yang dihadapi guru dalam proses pembelajaran di masa pandemi covid-19.

Untuk mengetahui permasalahan secara langsung, pengabdian melakukan penyebaran angket secara online dengan URL <https://forms.gle/PeRn1wg7yCY7H5727> untuk mendapatkan informasi mengenai proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru. Adapun hasil penyebaran angket online tersebut adalah sebagai berikut.

1. Sebanyak 100% guru menyatakan bahwa melaksanakan pembelajaran tatap muka terbatas.
2. Sebanyak 93,33% guru menyatakan menggunakan media whatsapp untuk proses pembelajaran dari rumah dan sebanyak 6,7% menggunakan Google Classroom.
3. Sebanyak 90% guru menyatakan tidak menyajikan materi ajar selama proses pembelajaran dari rumah.
4. Sebanyak 93,33% menyatakan dikarenakan sulit mengembangkan materi pembelajaran, sebanyak 86,67% menyatakan dikarenakan tidak mampu mendesain materi pembelajaran, sebanyak 83,33% menyatakan dikarenakan sudah ada buku siswa, dan sebanyak 80% menyatakan dikarenakan materi yang diberi tidak akan dibaca oleh siswa.
5. Sebanyak 100% guru menyatakan memiliki smartphone, laptop dan jaringan internet.

Dari hasil penyebaran angket tersebut dapat diambil informasi bahwa guru telah melaksanakan proses pembelajaran tatap muka secara terbatas. Guru menyatakan menggunakan media whatsapp untuk melakukan proses pembelajaran dari rumah. Guru menyatakan bahwa tidak menyajikan materi ajar dikarenakan sulit mengembangkan materi pembelajaran, tidak mampu mendesain materi pembelajaran, karena sudah ada buku siswa dan dengan alasan materi yang diberikan tidak akan dibaca oleh siswa. Guru juga telah memiliki sarana teknologi yang mendukung pembelajaran online yaitu smartphone, laptop dan jaringan internet.

Dari hasil wawancara dan penyebaran angket online tersebut dapat terlihat permasalahan mitra berhubungan dengan pelaksanaan pembelajaran dari rumah yang tidak sesuai dengan hakikat pembelajaran untuk siswa sekolah dasar. Maka secara umum permasalahan yang dihadapi oleh mitra yaitu lemahnya keterampilan guru dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran dari rumah serta lemahnya keterampilan guru dalam membuat bahan ajar digital untuk proses pembelajaran dari rumah

Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka diperlukan sebuah upaya. Pembelajaran untuk siswa sekolah dasar harus didesain dengan memperhatikan karakteristik siswa. Siswa sekolah dasar merupakan siswa yang belajar dari benda-benda kongret dan dari pengalaman langsung (Kenedi, et al, 2019). Siswa dituntut untuk aktif menemukan dan membangun pengetahuan sendiri (Kenedi et al, 2019). Sedangkan pada kondisi di lapangan pembelajaran kelompok siswa yang belajar dari rumah hanya sebatas pemberian tugas. Sehingga hal ini akan berdampak kepada pencapaian kualitas pembelajaran. Oleh sebab itu permasalahan ini harus segera diatasi.

Berdasarkan hasil diskusi tim pengabdian dengan mitra maka permasalahannya terletak kepada pembelajaran dari rumah yang hanya sebatas pemberian tugas saja. Oleh sebab itu perlunya peningkatan kompetensi guru dalam mengembangkan bahan ajar. Bahan ajar merupakan seperangkat alat yang digunakan sebagai sumber belajar baik

oleh guru maupun siswa (Cahyadi, 2019). Maka tim pengabdian bersama mitra sepakat untuk melaksanakan pelatihan pengembangan bahan ajar digital berbasis STEM untuk siswa sekolah dasar. STEM dipilih dikarenakan STEM merupakan salah satu keterampilan yang harus dimiliki siswa dikarenakan pada masa era revolusi industri ini diperlukan penguasaan berbagai keterampilan di setiap bidang.

PERMASALAHAN

Adapun permasalahan yang dihadapi oleh mitra adalah sebagai berikut.

1. Lemahnya pengetahuan guru mengenai sistem belajar dari rumah untuk siswa sekolah dasar.
2. Lemahnya pengetahuan dan keterampilan guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran dari rumah pada proses pembelajaran tatap muka terbatas.
3. Lemahnya keterampilan guru dalam membuat bahan ajar digital untuk proses pembelajaran dari rumah.

Permasalahan ini lah yang akan diselesaikan melalui metode pelaksanaan yang telah disepakati.

METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini difokuskan kepada guru SDN yang berada di kecamatan Lubuk Kilangan dengan jumlah peserta sebanyak 60 orang. Kegiatan ini dilaksanakan secara virtual melalui aplikasi Zoom Meeting. Kegiatan ini dilakukan bertujuan untuk melatih guru sekolah dasar dalam mengembangkan bahan ajar berbasis STEM dengan tahapan kegiatan sebagai berikut.

1. **Workshop sistem pembelajaran dari rumah**
Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan informasi kepada guru sekolah dasar mengenai sistem pembelajaran dari rumah. Pada kegiatan ini guru dibekali dengan materi hakikat sistem pembelajaran dari rumah. Guru juga dibekali dan dilatih cara merancang proses pembelajaran dari rumah. Guru juga dibekali dan dilatih mengenai pelaksanaan pembelajaran dari rumah. Luaran kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan guru mengenai sistem belajar dari rumah untuk siswa sekolah dasar. Selain itu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru dalam merancang pembelajaran dari rumah, melaksanakan pembelajaran dari rumah dan melakukan penilaian pembelajaran dari rumah.
2. **Seminar STEM**
Seminar STEM bertujuan untuk menambah wawasan guru dalam mengembangkan inovasi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik perkembangan era revolusi industri 4.0. Kegiatan ini dimulai dengan memberikan pemahaman kepada guru sekolah dasar mengenai hakikat STEM. Kemudian guru diberikan informasi mengenai cara memadukan pembelajaran menjadi STEM. Guru juga dibekali informasi cara mendesain pembelajaran STEM untuk siswa sekolah dasar. Luaran kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan guru sekolah dasar mengenai inovasi pembelajaran berbasis STEM.
3. **Pelatihan Pengembangan Bahan ajar Digital Berbasis STEM**
Pelatihan ini bertujuan untuk melatih guru sekolah dasar dalam mengembangkan bahan ajar digital berbasis STEM. Kegiatan ini dimulai dengan melatih guru untuk

menganalisis KD. Kemudian guru dilatih untuk memadukan pembelajaran yang dapat di STEM kan. Guru juga dilatih untuk mengembangkan materi ajar berbasis STEM. Luaran Kegiatan ini adalah untuk meningkatkan keterampilan guru dalam membuat bahan ajar digital berbasis STEM untuk proses pembelajaran dari rumah.

Indikator keberhasilan kegiatan ini adalah apabila hasil rata-rata individual dan klasikal tes kemampuan akhir guru mengenai system belajar dari rumah dan hasil tes kemampuan akhir guru mengenai STEM berada diatas 75,00 serta bahan ajar yang dikembangkan oleh guru mendapatkan nilai akhir rata-rata diatas 75,00.

PELAKSANAAN

Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan. Proses kegiatan terdiri dari tahapan persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Proses kegiatan diawali dengan melakukan persiapan. Tahapan persiapan terdiri dari observasi, sosialisasi kegiatan, persiapan pelatihan dan mengukur kemampuan awal guru. Tahapan observasi bertujuan untuk mengetahui keadaan dan permasalahan yang dihadapi oleh mitra. Kegiatan sosialisasi bertujuan untuk memberikan gambaran kegiatan yang akan dilaksanakan. Persiapan pelatihan meliputi pendaataan peserta, persiapan perijinan dan persiapan materi yang akan disampaikan sedangkan pengukuran kemampuan awal guru bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal guru mengenai proses proses bahan ajar digital berbasis STEM. Hal ini bertujuan sebagai landasan untuk mengukur keberhasilan pengabdian. Adapun hasil tes pengukuran awal guru dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Pemahaman Awal Guru

No	Kemampuan yang diukur	Persentase ketuntasan	Persentase Tidak Tuntas	Nilai Rata-Rata
1	Pengetahuan mengenai sistem pembelajaran dari rumah	41,67	58,33	40,66
2	Pengetahuan mengenai STEM	38,34	61,66	39,68

Adapun tahapan pelaksanaan terdiri dari tiga kegiatan sebagai berikut.

1. Workshop sistem pembelajaran dari rumah

Proses ini dimulai dengan membekali guru mengenai hakikat sistem pembelajaran dari rumah. Guru diberikan informasi bahwa selama berlangsungnya pandemic covid-19, dilaksanakan proses pembelajaran secara daring dengan memaksimalkan penggunaan teknologi. Hal ini selaras dengan pendapat yang menyatakan bahwa proses pembelajaran pada masa pandemic merupakan sarana untuk mengembangkan proses pembelajaran abad 21 dan proses pembelajaran di era revolusi indsutri 4.0 yang memaksimalkan penggunaan teknologi.

Pada kegiatan ini guru juga dikenalkan mengenai alur pelaksanaan pembelajaran dari rumah yaitu guru harus mampu mempersiapkan bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik siswa. Proses pembelajaran dilakukan dengan menggunakan platform yang disediakan seperti google classroom, rumah belajar kemendikbud, dan web sekolah. Siswa diminta untuk memahami materi serta mengerjakan tugas yang diberikan. Pada saat proses pembelajaran dilakukan guru harus melakukan pengawasan terhadap siswa. Guru juga harus memberikan penjelasan terhadap pertanyaan yang diberikan oleh siswa. Hal ini selaras dengan pendapat yang

menyatakan bahwa proses pembelajaran dari rumah guru harus mempersiapkan bahwa ajar, sarana belajar seperti platform google classroom, Edmodo, schology dan platform lainnya (Surani, Kusuma, and Kusumawati, 2020; Kurniawan, Susanti, and Arriyani, 2021). Guru juga harus menyajikan materi yang dapat memberikan feedback siswa untuk bertanya (BalRam, 2017). Pada akhir kegiatan guru diberikan tes akhir untuk mengetahui pemahaman guru terhadap materi yang disajikan.

2. Seminar STEM

Pelatihan selanjutnya merupakan pelatihan yang berhubungan dengan STEM. Proses dimulai dengan memberikan pemahaman kepada guru sekolah dasar mengenai hakikat STEM. STEM terdiri dari kata science, technology, engineering and mathematics. Science merupakan disiplin ilmu yang mempelajari semua mengenai alam semesta yang meliputi fenomena, fakta-fakta dan keteraturan yang tercipta didalamnya. Technology merupakan sebuah sistem yang menuntut adanya perubahan, modifikasi. Inovasi dan lingkungan dalam memberikan rasa puas terhadap kebutuhan dan keinginan manusia (Standar of technology, ITEA 2000). Engineering merupakan sebuah profesi yang melibatkan sains dan matematika yang didapatkan dari hasil eksperimen, studi, dan praktek yang diterapkan dengan memperhatikan proses pengembangan melalui merakit bahan dan kekuatan alam dalam memenuhi kebutuhan manusia. Sedangkan mathematics merupakan bidang ilmu yang berhubungan dengan pola maupun relasi. Hal ini selaras dengan pendapat yang menyatakan bahwa STEM merupakan perpaduan antara empat ilmu yaitu pengetahuan, teknologi, rekayasa, dan matematika yang tergabung kedalam pendekatan interdisipliner yang diterapkan berdasarkan kehidupan sehari-hari yang dikaitkan dalam proses pemecahan masalah (Cunningham et al, 2017).

Kemudian guru diberikan informasi mengenai cara memadukan pembelajaran menjadi STEM. Guru juga dibekali informasi cara mendesain pembelajaran STEM untuk siswa sekolah dasar. Diakhir kegiatan guru diberikan tes untuk mengetahui pemahaman guru setelah diberikan pelatihan.

3. Pelatihan Pengembangan Bahan ajar Digital Berbasis STEM

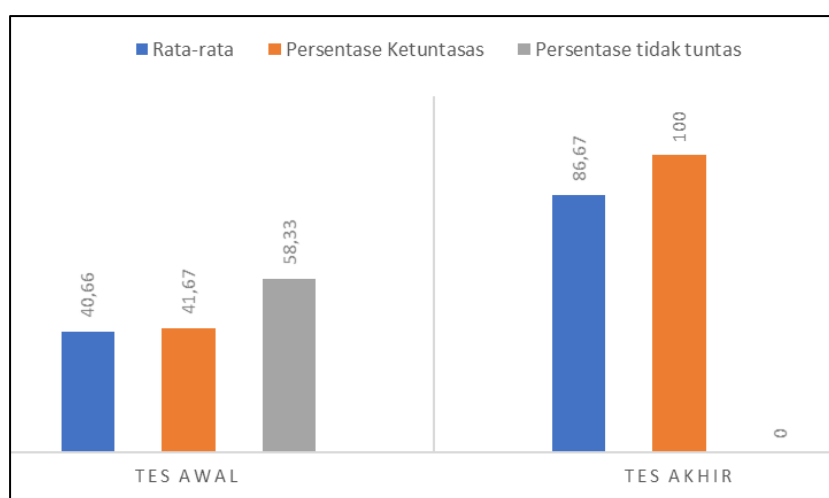
Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan guru dalam membuat bahan ajar digital berbasis STEM untuk proses pembelajaran dari rumah. Proses dimulai dengan melatih guru untuk menganalisis KD. Kemudian guru dilatih untuk memadukan pembelajaran yang dapat di STEM kan. Guru juga dilatih untuk mengembangkan materi ajar berbasis STEM. Hal ini selaras dengan pendapat yang menyatakan bahwa dalam proses pengembangan bahan ajar ada beberapa hal yang harus dilakukan yaitu melakukan penganalisisan KD, pemaduan tema STEM serta mengembangkan materi ajar (Pangesti, Yulianti and Sugianto, 2017). Bahan ajar yang dikembangkan oleh guru kemudian dilakukan penilaian untuk melihat pemahaman guru mengenai pelatihan yang diberikan.

HASIL DAN LUARAN

Hasil dan uraian pada pembahasan ini dibagi menjadi dua kegiatan sebagai berikut.

1. Hasil workshop sistem pembelajaran dari rumah

Pada akhir kegiatan guru diberikan tes akhir untuk mengetahui pemahaman guru terhadap materi yang disajikan. Adapun hasil rata-rata tes kemampuan akhir guru SD terhadap pemahaman materi proses pembelajaran adalah sebesar 86,67 dengan persentase ketuntasan yaitu sebesar 100%. Hal ini membuktikan bahwa guru SD telah memahami proses pembelajaran dari rumah dan juga membuktikan bahwa telah tercapainya indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Adapun peningkatan kemampuan guru terhadap materi pembelajaran dari rumah dapat dilihat pada gambar 1.

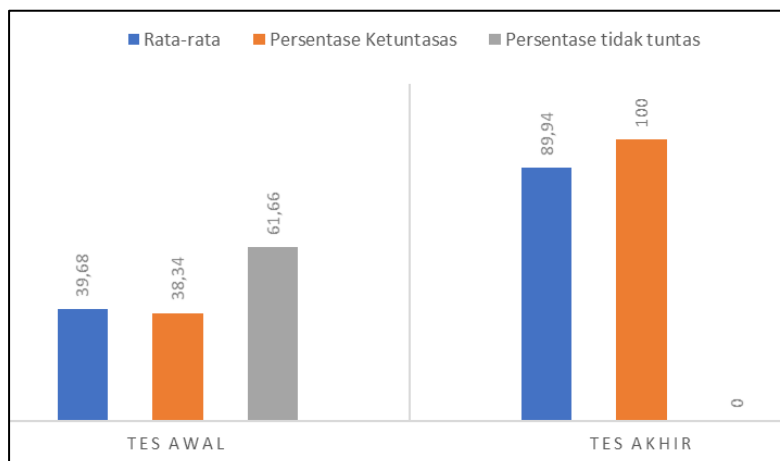


Gambar 1. Rekapitulasi kemampuan pemahaman guru terhadap materi pembelajaran dari rumah

Dari gambar 1 tersebut terlihat bahwa terjadinya peningkatan pengetahuan guru mengenai proses pembelajaran dari rumah setelah diberikan pelatihan. Gambar 1 tersebut juga terlihat bahwa telah tercapainya indikator keberhasilan pelatihan yaitu guru mendapatkan nilai rata-rata diatas 75,00.

2. Seminar STEM

Pada akhir kegiatan guru diberikan tes akhir untuk mengetahui pemahaman guru terhadap materi yang disajikan. Adapun hasil rata-rata tes kemampuan akhir guru SD terhadap pemahaman STEM adalah sebesar 89,84 dengan persentase ketuntasan yaitu sebesar 100%. Hal ini membuktikan bahwa guru SD telah memahami proses pembelajaran STEM dan juga membuktikan bahwa telah tercapainya indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Adapun peningkatan kemampuan guru terhadap materi STEM dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Rekapitulasi kemampuan pemahaman guru

Dari gambar 2 tersebut terlihat bahwa terjadinya peningkatan pengetahuan guru mengenai proses pembelajaran STEM setelah diberikan pelatihan. Gambar 2 tersebut juga terlihat bahwa telah tercapainya indikator keberhasilan pelatihan yaitu guru mendapatkan nilai rata-rata diatas 75,00.

3. Pelatihan Pengembangan Bahan ajar Digital Berbasis STEM

Adapun hasil rata-rata yang didapatkan oleh guru terhadap bahan ajar digital yang dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi hasil pengembangan bahan ajar

No	Aspek	Nilai Rata-rata Guru
Dimensi Pengetahuan		
1	Relevansi tujuan pembelajaran dengan Kompetensi Dasar	89,76
2	Akurasi materi	88,65
3	Kontekstual	89,45
Kebahasaan		
4	Bahasa mudah dipahami siswa	80,61
5	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia	86,34
6	Kemampuan memotivasi	88,12
7	Penggunaan bahasa sesuai tingkat perkembangan siswa	88,24
8	Penggunaan istilah, simbol/lambang, dan nama ilmiah	82,65
Teknik Penyajian		
9	Sistematika penyajian	78,89
10	Keruntutan penyajian	80,13
Rata-rata		85,28

Dari tabel 2 diatas terlihat bahwa rata-rata skor penilaian bahan ajar STEM yang dikembangkan oleh guru mendapatkan skor 85,28 yang artinya bahwa guru telah mampu mencapai indikator keberhasilan pelatihan yang diberikan.

Maka secara keseluruhan ketiga kegiatan tersebut telah mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Indikator keberhasilan tersebut menandai bahwa

guru mengalami peningkatan pengetahuan mengenai system pembelajaran dari rumah dan meningkatnya keterampilan guru dalam mengembangkan bahan ajar digital berbasis STEM. Keberhasilan dari pelaksanaan kegiatan ini tidak terlepas adanya motivasi yang tinggi yang diberikan oleh guru sebagai peserta kegiatan. Motivasi tersebut dapat mendorong guru untuk mampu meningkatkan kualitas diri (Idzhar, 2016; Miaz et al, 2020). Selain itu adanya semangat yang diberikan guru dalam mengikuti setiap rangkaian kegiatan yang dapat dilihat dari kehadiran selama proses kegiatan pelatihan menjadi factor pendukung pencapaian keberhasilan guru. Semangat yang datang dari dalam diri individu akan mampu meningkatkan pemahaman terhadap konsep yang diberikan (Suprihatin, 2015). Selain itu keaktifan guru dalam melaksanakan kegiatan juga menjadi bagian penting dalam pencapaian keberhasilan ini. Keaktifan guru dalam mencari informasi akan berdampak kepada kualitas yang didapatkan oleh guru (Ahmad et al, 2020). Oleh sebab itulah kegiatan ini dapat mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan yang dilaksanakan maka dapat disimpulkan bahwa terjadinya peningkatan terhadap pengetahuan dan kemampuan guru SD dalam melaksanakan proses pembelajaran dari rumah serta mampu mengembangkan bahan ajar digital berbasis STEM untuk pembelajaran pada masa pandemic covid-19 ini. Implikasi pengabdian ini dapat dijadikan sebagai landasan bagi praktisi pendidikan untuk meningkatkan kualitas guru dalam menghadapi pembelajaran pada masa pandemic covid-19 ini. Pada kesempatan ini pengabdian menyarankan agar kegiatan ini dapat dilanjutkan secara berkala agar dapat meningkatkan kualitas guru dalam Menyusun pembelajaran yang sesuai dengan kondisi pandemic covid-19 ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, S., Andika, R., Hendri, S., & Kenedi, A. K. 2020. Training Program on Developing HOTS's Instrument (The Improving Abilities for Elementary School Teachers). *Digital Press Social Sciences and Humanities*, 6, 00010.
- BalRam, R. 2017. Pengaruh metode praktikum disertai feedback terhadap hasil belajar dan respon siswa kelas X pada materi larutan. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 6(6): 1-10.
- Cunningham, C. M. 2017. *Engineering in elementary STEM education: Curriculum design, instruction, learning, and assessment*. New York: Teachers College Press.
- Fitria, Y., Kenedi, A. K., & Syukur, S. K. 2021. The Effect Of Scientific Approach On Elementary School Students'learning Outcomes In Science Learning. *JPsd (Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar)*, 7(1): 78-90.
- Idzhar, A. 2016. Peranan guru dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. *Jurnal office*, 2(2): 221-228.
- Jayul, A., & Irwanto, E. 2020. Model Pembelajaran Daring Sebagai Alternatif Proses Kegiatan Belajar Pendidikan Jasmani di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 6(2): 190-199.
-

- Kenedi, A. K., Ahmad, S., Sofiyan, T. A. N., & Helsa, Y. 2019. The Mathematical Connection Ability of Elementary School Students in the 4.0 Industrial Revolution Era. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 5(5): 458-472.
- Kenedi, A. K., Eliyasni, R., & Fransyaigu, R. 2019. Jigsaw using animation media for elementary school. In *Journal of Physics: Conference Series*, 1424(1): 012027. IOP Publishing.
- Kiswanto, A. 2017. The effect of learning methods and the ability of students think logically to the learning outcomes on natural sciences of grade ivs student. In *9th International Conference for Science Educators and Teachers (ICSET 2017)*, (pp. 1040-1046). Atlantis Press.
- Kurniawan, H., Susanti, E., & Arriyani, N. 2021. Menjadi Guru Yang Siap di masa Pandemi Covid-19, Melalui Workshop Penggunaan Edmodo dan google classroom pada pembelajaran Daring. *Publikasi Pendidikan*, 11(1): 63-67.
- Miaz, Y., Zuardi, Z., & Putera, R. F. 2020. Pelatihan Penulisan Penelitian Tindakan Kelas Untuk Guru Sekolah Dasar. *Publikasi Pendidikan*, 10(1): 19-25.
- Pangesti, K. I., Yulianti, D., & Sugianto, S. 2017. Bahan ajar berbasis STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa SMA. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 6(3): 53-58.
- Saifulloh, A. M., & Darwis, M. 2020. Manajemen Pembelajaran dalam Meningkatkan Efektivitas Proses Belajar Mengajar di Masa Pandemi Covid-19. *Bidayatuna: Jurnal Pendidikan Guru Mandrasah Ibtidaiyah*, 3(2): 285-312.
- Sobron, A. N., & Bayu, R. 2019. Persepsi siswa dalam studi pengaruh daring learning terhadap minat belajar ipa. *SCAFFOLDING: Jurnal Pendidikan Islam Dan Multikulturalisme*, 1(2): 30-38.
- Suprihatin, S. 2015. Upaya guru dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*, 3(1): 73-82.
- Surani, D., Kusuma, J. W., & Kusumawati, N. 2020. Platform Online Dalam Perkuliahan Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 5(9): 1338-1349.