
Pelatihan Pembelajaran Matematika Interaktif dengan *Live Streaming* bagi Guru Matematika SMP Kota Metro

Sri Hastuti Noer*, Widyastuti, Mella Triana, Pentatito Gunowibowo

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung

Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung, Indonesia

*Email: hastuti_noer@yahoo.com

Received: 14 April 2022

Accepted: 28 May 2022

Published: 2 June 2022

Abstrak

Kebijakan Pembelajaran Tatap Muka (PTM) terbatas menghadirkan tantangan baru bagi guru matematika untuk memberikan pengalaman yang setara kepada siswa baik yang hadir di sekolah maupun yang belajar secara virtual. *Live stream* sebagai proses transfer data melalui tahapan yang kompleks, menuntut pengetahuan dan keterampilan guru dalam penggunaan perangkat teknologi, pengembangan konten, perekaman konten, juga penyiaran secara langsung dengan media tertentu sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik. Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila sebagai LPTK, memiliki tanggung jawab untuk membantu guru-guru meningkatkan kompetensi dirinya. Demikian pula Pemerintah Kota Metro melalui Dinas Pendidikan, memiliki kepedulian yang tinggi terhadap kompetensi guru-guru di wilayahnya, menjadikan kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat berjalan dengan baik. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan melalui 4 tahapan kegiatan yaitu (1) persiapan, (2) pemaparan materi oleh narasumber terkait teknologi minimal untuk live stream pembelajaran, (3) pendampingan teknis pelaksanaan live stream pembelajaran, dan (4) pelaporan. Evaluasi yang dilakukan adalah pretest untuk mengetahui pemahaman awal peserta dan posttest untuk mengetahui tingkat keberhasilan kegiatan ini. Untuk mengetahui peningkatan keterampilan guru. Berdasarkan hasil analisis, rekapitulasi hasil n-gain pemahaman guru tentang implementasi live streaming dalam pembelajaran, disimpulkan bahwa peningkatan keterampilan guru gain terkategori sedang. Dengan demikian, kegiatan ini cukup efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan para guru untuk melaksanakan pembelajaran interaktif dengan menggunakan live streaming.

Kata Kunci: live streaming; matematika; pembelajaran interaktif

Abstract

The limited Face-to-face Learning policy presents a new challenge for mathematics teachers to provide an equal experience to students both attending school and learning virtually. Live stream as a process of transferring data through complex stages, demands knowledge and skills of teachers in the use of technological devices, content development, content recording, as well as direct broadcasting with certain media so that the learning process can take place properly. The Mathematics Education Study Program, FKIP Unila, as an LPTK, has the responsibility to help teachers improve their competence. Likewise, the Metro City Government through the Education Office, has a high concern for the competence of teachers in its area, making this community service activity run well. This service activity is carried out through 4 stages of activity, namely (1) preparation, (2) presentation of material by resource persons related to minimal technology for live stream learning, (3) technical assistance in implementing live

stream learning, and (4) reporting. The evaluation carried out was a pretest to determine the participants' initial understanding and a posttest to determine the level of success of this activity. To find out the improvement of teacher skills. Based on the results of the analysis, and recapitulation of the results of the n-gain teacher's understanding of the implementation of live streaming in learning, it was concluded that the increase in teacher gain skills was categorized as moderate. Thus, this activity is quite effective in improving the understanding and skills of teachers to carry out interactive learning using live streaming.

Keywords: *live streaming; mathematics; interactive learning*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan upaya sistematis dan terencana yang menjadi tugas pemerintah untuk menyediakan perwujudan hak warga negara dalam mengembangkan potensi dirinya. Pendidikan dengan beragam kompleksitas dan masalahnya membutuhkan *continues improvement* pada setiap aspek dan komponennya. Salah satu aspek pendidikan yang dituntut untuk terus melakukan perubahan dan pembaharuan untuk menyesuaikan dengan kondisi dan tuntutan zaman adalah pembelajaran.

Praktik pembelajaran sebagai ujung tombak pendidikan terus berevolusi dan menggali inovasi adaptif baik yang diprakarsai secara mandiri oleh pendidik dan akademisi, proyek/program pemerintah baik pusat maupun daerah, maupun dituntut oleh kondisi dan situasi. Situasi pandemi Covid-19 sebagai bencana global turut menghantarkan kemunculan inovasi-inovasi adaptif manuver praktik pembelajaran yang semula didominasi tatap muka secara langsung dengan lingkungan belajar utama bersumber pada lingkungan sekolah menjadi pembelajaran dengan mengoptimalkan penggunaan teknologi dan pemanfaatan seluas-luasnya lingkungan keluarga peserta didik sebagai pusat lingkungan belajar.

Respon massif penggunaan teknologi baik oleh pendidik /peneliti/

akademisi nasional dan internasional terus dilancarkan dalam kurun waktu dua tahun belakangan. Berbagai dampak baik positif seperti adaptasi teknologi pada setiap kalangan maupun dampak negatif seperti *learning loss* siswa mewarnai problema pembelajaran hampir pada semua bidang studi termasuk matematika. Li, Haris & Ross (2020) mendefinisikan *learning loss* sebagai tidak maksimalnya proses pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah yang berakibat pada hasil informasi yang didapatkan siswa dan hasil belajar siswa yang juga tidak maksimal. Dampak jangka panjangnya adalah kualitas sumber daya manusia yang terbentuk selama masa pandemi Covid-19 ini (Kashyap, *et al.*, 2021; Yadav, 2021; Zakharova, Vilkova dan Egorov, 2021).

Pada bulan September 2021, Kemendikbudristek telah mengambil kebijakan PTM terbatas untuk menjaga kualitas pembelajaran di masa pandemi dengan tetap menerapkan protokol kesehatan yang ketat. Kebijakan pertemuan tatap muka bertahap yang sudah berjalan hampir diseluruh kabupaten/kota di provinsi Lampung, menghadirkan tantangan baru bagi guru terutama guru matematika untuk menghadirkan pengalaman yang setara bagi siswa baik yang hadir di sekolah maupun yang belajar secara virtual. *Live stream* sebagai proses transfer data atau informasi dari satu pengguna ke

pengguna lain, baik secara langsung atau melalui aplikasi tertentu, yang sifatnya tidak perlu melakukan pengunduhan dan akan secara langsung ditampilkan untuk data yang sudah berhasil dipindahkan dipandang dapat menjadi solusi dari kebijakan pembelajaran saat ini. Pritama, Faruqi, dan Anizza (2021) menyatakan penggunaan *live streaming* dalam pembelajaran dapat menunjang proses pembelajaran secara daring dengan kualitas tayangan yang maksimal.

Proses pembelajaran dengan menggunakan *live streaming* termasuk dalam pembelajaran sinkronus. Pakpahan dan Fitriani (2020) mendefinisikan pembelajaran sinkronus merupakan kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dengan peserta didik dalam waktu yang bersamaan secara langsung (*live*). Sehingga, interaksi antara guru dan peserta didik dapat secara langsung sehingga memungkinkan pembelajaran lebih interaktif dibandingkan pembelajaran asinkronus.

Proses *live streaming* melalui tahapan yang lumayan kompleks mulai dari persiapan *hardware* dan *software*, kemudian memilih platform yang dituju, namun selain itu perlu juga pengetahuan yang cukup agar dapat membuat acara di tayangkan secara langsung di suatu platform media (Pritama, Faruqi dan Anizza, 2021). Oleh karena itu, guru membutuhkan pengetahuan dan juga keterampilan dalam penggunaan perangkat teknologi, pengembangan konten, praktik kegiatan perekaman konten dan secara langsung disiarkan pada media tertentu agar dapat memanfaatkan *live streaming* dalam proses pembelajaran.

Program studi Pendidikan matematika sebagai bagian dari FKIP Unila yang merupakan LPTK, memiliki tanggung jawab untuk

membantu guru-guru meningkatkan kompetensi dirinya sebagai pendidik profesional. Inseminasi ide dan praktik baik hasil tridharma telah menjadi budaya, hak dan juga kewajiban dosen yang difasilitasi salah satunya melalui kerjasama antar institusi. Dinas Pendidikan Kota Metro sebagai institusi yang bertugas menjamin kualitas Pendidikan di kota Metro memiliki kepedulian yang tinggi yang tercermin dari ragam program kerja untuk peningkatan kompetensi guru dalam rangka perbaikan kualitas pembelajaran.

Kegiatan perbaikan kualitas pembelajaran dapat dilakukan melalui beragam aktivitas salah satunya adalah melalui kontribusi aktif sebagai peserta maupun creator kegiatan pembelajaran. Dibutuhkan penyegaran pengetahuan dan bimbingan teknis praktik dalam menyelenggarakan *live stream* pembelajaran matematika. Oleh karena itu, diperlukan suatu kegiatan yang menghadirkan narasumber yang dikemas dalam bentuk pelatihan dan pendampingan teknis untuk meningkatkan kompetensi guru.

METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan melalui 4 tahapan kegiatan yaitu (1) persiapan, (2) pemaparan materi oleh narasumber terkait teknologi minimal untuk *live stream* pembelajaran, (3) pendampingan teknis pelaksanaan *live stream* pembelajaran, dan (4) pelaporan.

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah dengan menerapkan strategi kontekstual, yaitu mengaitkan antara teori dengan praktik yang disampaikan dengan metode praktik terbimbing. Penerapan metode ini berorientasi pada pemecahan masalah yang dihadapi oleh sebagian besar guru guru matematika SMP di Kota Metro.

Kegiatan pendampingan ini diawali dengan kegiatan pelatihan pemanfaatan teknologi untuk *live stream* pembelajaran, kemudian dilakukan kegiatan pendampingan pelaksanaan *live stream* pembelajaran.

Evaluasi yang dilakukan dalam kegiatan ini adalah: 1) awal kegiatan dilakukan *pretest* untuk mengetahui pemahaman awal yang dimiliki oleh peserta terkait teknologi minimal dalam pembelajaran matematika di sekolah, 2) akhir kegiatan dilakukan *posttest*, berisikan pertanyaan yang sama dengan *pretest*, untuk mengetahui tingkat keberhasilan kegiatan ini. Untuk mengetahui besar peningkatan

keterampilan guru sebelum dan setelah pelatihan ini dilakukan perhitungan menggunakan rumus gain ternormalisasi (*normalized gain*)= g , yaitu:

$$g = \frac{\text{posttest score} - \text{pretest score}}{\text{maximum possible score} - \text{pretest score}}$$

(Meltzer, 2002)

Hasil perhitungan gain kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi dari Hake (1999) seperti terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Klasifikasi Gain (g)

Besarnya g	Interpretasi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 28 Oktober 2021 dengan melibatkan 33 orang guru matematika SMP di Kota Metro. Kegiatan juga dihadiri oleh ketua MGMP matematika SMP kota metro dan pengawas dari pihak Dinas Pendidikan Kota Metro. Kegiatan ini diawali dengan acara

pembukaan yang kemudian langsung dilanjutkan ke kegiatan inti. Sebelum dilaksanakan pemaparan materi, diukur terlebih dahulu pemahaman awal yang dimiliki oleh peserta terkait teknologi minimal dalam pembelajaran matematika di sekolah dengan memanfaatkan *platform quizizz*. Gambaran hasil pretest peserta kegiatan disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Pretest

Rata-Rata	Max	Min	Standar Deviasi
21,21	62,5	0,00	15,14

Hasil pretes menunjukkan bahwa totalitas akurasi hanya sebesar 21% dengan skor tertinggi sebesar 62, skor terendah 0, dan rata-rata sebesar 21,21. Konsep yang paling dipahami dengan baik oleh peserta adalah konsep

synchronous system dan *asynchronous system* dalam *e-learning* dengan persentase akurasi 73%. Sedangkan konsep yang paling tidak dipahami oleh peserta adalah konsep minimal yang dibutuhkan dalam memanfaatkan

teknologi terkini dalam pembelajaran dengan perolehan persentase hanya sebesar 3%.

Setelah pelaksanaan pretest, sesi dilanjutkan dengan pemaparan materi mengenai teknologi minimal dalam pembelajaran, ICT dalam pembelajaran, praktik instalasi, *setting* OBS, pembuatan akun Youtube, praktik *live stream* via OBS dan praktik *live stream* via *Google Meet*. Kegiatan pelatihan diikuti dengan sangat antusias oleh peserta kegiatan. Hal tersebut ditandai

dengan keseriusan dan fokus dari setiap peserta dalam mengikuti setiap Langkah dan tahap kegiatan pelatihan, antusias guru-guru dalam melakukan praktik, kuantitas dan kualitas pertanyaan peserta yang didominasi oleh pertanyaan pada ranah teknis, serta produk berupa akun youtube dan praktik *live stream* yang diselesaikan oleh semua peserta. Berikut ini dokumentasi kegiatan pelatihan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kegiatan Pelatihan

Selama kegiatan pelatihan tidak dialami kendala berarti dari aspek peserta. Kendala utama yang dihadapi adalah kendala sinyal dan koneksi internet di lokasi kegiatan, sehingga kegiatan praktik agak terhambat namun tetap tidak mengurangi semangat dan antusiasme guru-guru matematika SMP peserta pelatihan. Guru tetap berusaha untuk menyelesaikan kegiatan praktik *live streaming* dengan semangat. Hal ini tampak ketika guru aktif bertanya ketika menemui kendala dalam praktik. Berikut pertanyaan yang muncul dan jawaban diantaranya:

a. Jika tanpa menggunakan OBS juga bisa langsung streaming ke youtube? Bisa, tetapi sering terjadi

kendala di suara, dan sulit menemukan stream keynya.

- b. Kenapa menggunakan OBS? OBS memiliki fitur yang lengkap, dan tidak berbayar. Streaming lebih mudah dilakukan dengan menggunakan OBS atau google meeting.
- c. Gunanya menjadwalkan streaming apa? Kalau kita menjadwalkan maka kita sudah bisa mendapatkan link untuk pelaksanaan streaming pada hari berikutnya.
- d. Pertanyaan berikutnya, indikator lampu kalua berwarna merah kenapa? Menandakan koneksi internet yang buruk

- e. Cara singkat untuk generate link google meet? Buka gmail, pojok bawah kiri ada icon meet lalu klik new meeting, copy linknya

Evaluasi akhir kegiatan ini dilakukan dengan memberikan soal

posttest kepada peserta. Soal *posttest* yang diberikan sama dengan soal *pretest* yang telah diberikan sebelumnya. Berdasarkan analisis hasil *posttest*, rekapitulasi hasil *posttest* disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil *Posttest*

Rata-Rata	Max	Min	Standar Deviasi
50,38	87,5	25	16,67

Tabel 3 menunjukkan bahwa pemahaman para guru tentang teknologi minimal dalam pembelajaran matematika di sekolah kegiatan ini tergolong baik, dengan rata-rata 50,38. Diperolehnya skor minimum > 0 pada kegiatan *posttest* menunjukkan bahwa setiap peserta mengalami peningkatan pemahaman terkait teknologi minimal dalam pembelajaran, ICT dalam pembelajaran dan praktik *live streaming* dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan ini memberikan dampak positif terhadap pemahaman dan keterampilan

para guru tentang praktik *live streaming* dalam pembelajaran.

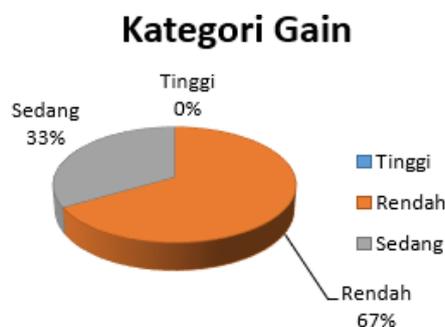
Selanjutnya, berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* masing-masing guru, dihitung besarnya peningkatan (*n-gain*) pemahaman para guru teknologi minimal dalam pembelajaran, ICT dalam pembelajaran dan praktik *live streaming* dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis, rekapitulasi hasil *n-gain* pemahaman para guru tentang implementasi *live streaming* dalam pembelajaran disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Peningkatan (*n-gain*)

Rata-Rata	Max	Min	Standar Deviasi
0,38	0,67	0,14	0,15

Berdasarkan pada klasifikasi data *gain* ternormalisasi menurut Tabel 4 diperoleh proporsi kualitas peningkatan pemahaman para guru tentang *live*

streaming dalam pembelajaran matematika yang disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Proporsi Peningkatan Pemahaman Berdasarkan Interpretasi

Berdasarkan analisis n-gain ini, peningkatan pemahaman para guru terkait teknologi minimal dalam pembelajaran, ICT dalam pembelajaran dan praktik *live streaming* dalam pembelajaran tergolong sedang dengan rata-rata n-gain sebesar 0,38. Berdasarkan penggolongan tersebut, kegiatan ini cukup efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan para guru untuk melaksanakan *live streaming* dalam pembelajaran. Harapannya dengan ketrampilan yang dimiliki guru tersebut dapat diimplementasikan pada saat pembelajaran sehingga dapat menjadi salah satu cara untuk memperbaiki kualitas pembelajaran sehingga *learning loss* dapat diminimalisir.

Pelatihan pemanfaatan TIK dalam pembelajaran memberi manfaat yang besar bagi guru, terutama pada masa pandemi covid-19. Beberapa hasil pengabdian kepada masyarakat terkait pemanfaatan TIK yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa pelaksanaan pelatihan dalam upaya meningkatkan kompetensi guru dalam penguasaan TIK telah memberikan manfaat yang mendalam dan sangat membantu dalam peningkatan kualitas diri guru dan akan menerapkannya dalam proses pembelajaran di kelas. (Myori, *et al*, 2019; Irvani, Warliani, dan Amarulloh, 2020). Sejalan dengan hal tersebut, Muzakkir, *et al*, (2020) menyatakan bahwa setelah mengikuti kegiatan pelatihan, guru memiliki pemahaman dan kemampuan dalam menggunakan dan memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran sehingga proses pelatihan ada timbal balik yang lebih baik.

SIMPULAN

Secara umum, kegiatan pelatihan peningkatan kompetensi guru matematika SMP di Kota Metro ini telah

terlaksana dengan baik. Berdasarkan uraian hasil evaluasi kegiatan pengabdian dapat disimpulkan bahwa skor kenaikan (gain) antara nilai tes awal dan nilai tes akhir terkategori sedang. Berdasarkan penggolongan tersebut, kegiatan ini cukup efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan para guru untuk melaksanakan pembelajaran interaktif dengan menggunakan *live streaming*. Kegiatan ini perlu ditindak lanjuti dengan kegiatan pemanfaatan TIK dalam pembelajaran dengan platform atau media yang berbeda sehingga pada akhirnya guru-guru akan terampil dalam memanfaatkan berbagai macam bentuk TIK dalam pembelajaran. Kegiatan dapat dilakukan pada tingkat sekolah maupun melalui kegiatan MGMP berbagai bidang studi.

DAFTAR PUSTAKA

- Hake, R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. [Online]. Tersedia: <http://www.physics.indiana.edu/sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf>.
- Irvani, A. I., Warliani, R., & Amarulloh, R. R. (2020). Pelatihan Pemanfaatan Teknologi Informasi Komunikasi Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal PkM MIFTEK*, 1(1), 29–41. <https://doi.org/10.33364/miftek/v.1-1.35>
- Kashyap, A. M., *et al*. (2021). Challenges in Online Teaching Amidst Covid Crisis: Impact on Engineering Educators of Different Levels. *Journal of Engineering Education Transformations*, 34 (Special Issue). <https://doi.org/10.16920/jeet/2021/v34i0/157103>

- Li, A., Harries, M., & Ross, L. F. (2020). Reopening K-12 Schools in the Era of Coronavirus Disease 2019: Review of State-Level Guidance Addressing Equity Concerns. *Journal of Pediatrics*, 227. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2020.08.069>
- Meltzer, D.E. (2002). *Addendum to: The Relationship between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gain in Physics: A Possible "Hidden Variable" in Diagnostics Pretest Scores*. [On Line]. Tersedia: http://www.physics.iastate.edu/pe/pe/docs/Addendum_on_normalized_gain
- Muzakkir, et al. (2020). Pelatihan Pemanfaatan Teknologi untuk Menunjang Pembelajaran Berbasis TIK di Madrasah Aliyah Nurul Wahyi Nw Mujur Lombok Tengah. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Cahaya Mandalika*. 1(1).
- Myori, D. E., et al. (2019). Peningkatan Kompetensi Guru dalam Penguasaan Teknologi Informasi dan Komunikasi melalui Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android. *JTEV: Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional*, 5(2), 102–109.
- Pakpahan, R., & Fitriani, Y. (2020). Analisa Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pembelajaran Jarak Jauh di Tengah Pandemi Virus Corona Covid-19. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Researh*. 4 (2), 30-36.
- Pritama, AD., Faruqi, SH., & Anizza, SR. (2021). Pelatihan Multicam Live streaming Kepada Siswa dan Tenaga Kependidikan Di SMKN 1 Binangun Cilacap. *Manhaj: Jurnal Penelitian dan Pengabdian*, 10 (1), 51-58.
- Yadav, R. (2021). Cyber Security Threats During Covid-19 Pandemic. *International Transaction Journal of Engineering Management & Applied Sciences & Technologies*, 12(3)
- Zakharova, U. S., Vilkova, K. A., & Egorov, G. V. (2021). It Can't Be Taught Online: Applied Sciences Students during the Pandemic. *Voprosy Obrazovaniya*, 2021(1). <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2021-1-115-137>