

PELATIHAN PENGELOLAAN PEMBELAJARAN DARING BERBASIS MODEL PEDATI BAGI GURU SMA NEGERI 2 SINGARAJA

Made Juniantari¹, Gede Saindra Santyadiputra², Ni Luh Pande Latria Devi³

¹Jurusan Matematika Undiksha; ²Jurusan Teknik Informatika Undiksha; ³Jurusan Fisika dan Pengajaran IPA Undiksha;

⁴Jurusan Matematika Undiksha

Email: mdjuniantari@undiksha.ac.id

ABSTRACT

The implementation of effective learning to achieve learning objectives requires good preparation. Based on the initial analysis at SMA Negeri 2 Singaraja, three main problems were obtained, namely: 1) teachers do not yet have good management in managing bold learning, 2) teachers have not adjusted synchronous and asynchronous activities with learning objectives; and 3) teachers have not been able to choose effective learning media in accordance with bold activities. The team prioritized training on the design, development, and implementation of PEDATI model-based learning to address this issue. Methods of activities carried out include: 1) training on RPP development based on the PEDATI model, 2) training in developing articulate storyline 3 media to support the PEDATI model, and 3) mentoring the implementation of PEDATI model-based learning. The results of the implementation of the activities: 1) the teacher succeeded in compiling PEDATI model-based learning tools in the form of lesson plans and learning media, 2) the teacher succeeded in implementing PEDATI model-based learning in bold learning, and 3) the teacher's response to the training activities was very good.

Keywords: *online learning, PEDATI model, articulate storyline 3*

ABSTRAK

Melaksanakan pembelajaran daring yang efektif mencapai tujuan pembelajaran memerlukan persiapan yang baik. Berdasarkan hasil analisis awal di SMA Negeri 2 Singaraja diperoleh tiga masalah utama yaitu: 1) guru belum memiliki manajemen yang baik dalam pengelolaan pembelajaran daring, 2) guru belum menyesuaikan aktivitas sinkronous dan asinkronous dengan tujuan pembelajaran; dan 3) guru belum mampu memilih media pembelajaran yang efektif sesuai dengan aktivitas daring. Tim pengabdian memprioritaskan kegiatan pelatihan perancangan, pengembangan, dan penerapan pembelajaran daring berbasis model PEDATI untuk menangani masalah tersebut. Metode kegiatan yang dilakukan meliputi: 1) pelatihan mengembangkan RPP berdasarkan model PEDATI, 2) pelatihan mengembangkan media articulate storyline 3 untuk menunjang model PEDATI, dan 3) pendampingan penerapan pembelajaran daring berbasis model PEDATI. Hasil pelaksanaan kegiatan diperoleh: 1) guru berhasil menyusun perangkat pembelajaran berbasis model PEDATI berupa RPP dan media pembelajaran, 2) guru berhasil menerapkan pembelajaran berbasis model PEDATI pada pembelajaran daring, dan 3) respons guru terhadap kegiatan pelatihan sangat baik.

Kata kunci: *pembelajaran daring, model PEDATI, articulate storyline 3*

PENDAHULUAN

Pembelajaran daring memiliki tantangan khusus, lokasi guru dan siswa yang terpisah saat melaksanakan pembelajaran menyebabkan guru tidak dapat mengawasi secara langsung kegiatan siswa selama proses pembelajaran (Fauziyah, N, 2020). Metode pembelajaran daring memaksa adanya perubahan cara belajar siswa yang tentu saja hal ini membuat siswa

harus melakukan adaptasi baru. Proses penerimaan materi yang biasanya didapat secara tatap muka langsung harus diganti dengan cara yang berbeda. Siswa juga mungkin mengalami kesulitan memahami materi yang diberikan sehingga akan menghambat pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa sesuai tuntutan kurikulum. Sadikin (2020) menegaskan bahwa pembelajaran daring memiliki fleksibilitas

dalam pelaksanaannya dan mampu mendorong munculnya kemandirian belajar dan motivasi untuk lebih aktif dalam belajar

Saat ini pembelajaran daring menjadi pilihan pembelajaran pada masa pandemi covid 19. Pembelajaran daring merupakan salah satu dari metode *blended learning*. Chaeruman (2017) menyatakan berdasarkan hasil analisis kualitas pembelajaran daring yang telah dilaksanakan menunjukkan indikasi kelemahan, di antaranya: 1) media pembelajaran yang digunakan masih berfokus pada karakter media berbasis teks; 2) alur pembelajaran masih cenderung monoton, lebih banyak mengajak membaca daripada melakukan aktivitas pembelajaran sebagaimana halnya prinsip belajar mandiri; 3) belum bisa menentukan dan memiliki teknologi/media pembelajaran pembelajaran sinkron dan asinkron yang relevan dengan strategi dan tujuan pembelajaran; dan 4) evaluasi hasil belajar masih monoton melalui teks dan umpan balik tidak segera. Berdasarkan hal ini, maka diperlukanlah inovasi dalam pembelajaran daring yang mampu secara efektif, efisien, menarik, dan dikelola dengan sistematis sehingga mencapai tujuan pembelajaran secara optimal.

Desain pembelajaran daring khususnya desain *blended learning* yang direkomendasikan oleh Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Kemenristekdikti adalah model PEDATI (PElajari-DALami-Terapkan dan evaluasI). Meskipun implementasinya untuk pengelolaan pembelajaran di perguruan tinggi, namun sangat memungkinkan untuk diterapkan pula pada pembelajaran tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) mengingat pembelajaran yang dilakukan pada masa pandemi adalah secara daring. Model PEDATI merupakan model desain sistem pembelajaran *blended* yang sangat diperlukan dalam keadaan pembelajaran jarak jauh saat ini.

Berdasarkan hasil program Pengabdian kepada Masyarakat yang telah tim laksanakan pada tahun 2020 di SMA Negeri 2 Singaraja

telah diperoleh meningkatnya kompetensi guru dalam merancang dan membuat media pembelajaran berbasis *articulate storyline 3* (Santyasa, 2020). Namun kompetensi guru dalam merancang, mengembangkan, dan menerapkan pembelajaran daring menggunakan media pembelajaran tersebut perlu ditingkatkan. Model pengelolaan yang diterapkan saat pembelajaran daring sangat mempengaruhi efektivitas tercapainya tujuan pembelajaran menggunakan berbagai media yang telah dikembangkan. Oleh karena itu perlu adanya suatu tindak lanjut pengelolaan pembelajaran daring dengan menggunakan model yang tepat salah satunya adalah model PEDATI.

Model PEDATI sangat baik diintegrasikan pada pembelajaran daring dengan menggunakan platform pembelajaran yang hampir semua guru-guru SMA Negeri 2 terapkan yaitu menggunakan *google classroom* dan *WhatsApp* Group. Dalam kegiatan pelatihan ini diharapkan guru-guru dapat mengelola pembelajaran secara interaktif melalui tahapan yang terdiri dari empat siklus, yaitu: 1) pelajari (*learning*) berupa kegiatan mengamati materi digital (teks, audio, video, animasi, simulasi/games; 2) dalam (*deepening*) berupa kegiatan diskusi pada forum online; 3) terapkan (*applying*) berupa kegiatan penugasan online; dan 4) evaluasi (*measuring*) berupa pemberian kuis dan tes objektif secara online yang memberikan umpan balik langsung.

Kaitannya dengan kegiatan pengabdian yang telah tim laksanakan sebelumnya, maka media pembelajaran *articulate storyline 3* yang berhasil guru kembangkan dapat menunjang tahapan pelajari dan evaluasi. Sehingga kegiatan pengabdian tidak berhenti sampai tahap berhasilnya guru-guru SMA Negeri 2 Singaraja dalam mengembangkan media pembelajaran, namun lebih luas lagi yaitu menerapkan pembelajaran dari menggunakan media pembelajaran yang telah dihasilkan yang meliputi kegiatan perancangan,

pengembangan, dan penerapan pembelajaran daring berbasis model PEDATI.

Articulate storyline 3 merupakan salah satu media pembelajaran interaktif yang cocok digunakan bersamaan dengan model PEDATI (Juniantari & Santyadiputra, 2021). Darnawati (2019) menyatakan bahwa karakteristik terpenting pada *articulate storyline 3* adalah bahwa siswa tidak hanya memperhatikan penyajian atau objek, tetapi dipaksa untuk berinteraksi selama mengikuti pelajaran. Pembelajaran menggunakan multimedia interaktif mampu menciptakan pendekatan konstruktivis pada proses belajar siswa yaitu dengan menjadikan siswa peserta aktif dan membangun pengetahuannya sendiri (Pratama, 2018).

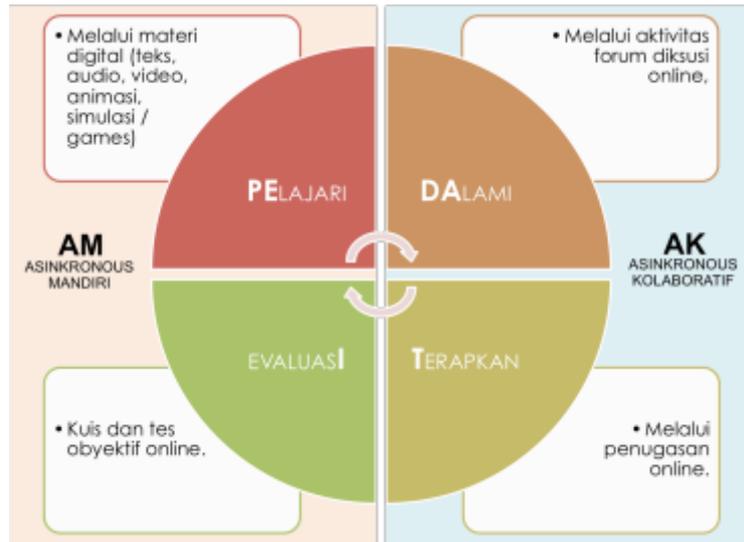
Berdasarkan hasil observasi dan wawancara langsung dengan kepala sekolah dan guru-guru, diperoleh data-data: 1) guru belum memiliki manajemen yang baik dalam pengelolaan pembelajaran daring, baik pada aktivitas sinkronous maupun asinkronous; 2) dalam merancang pembelajaran daring guru belum menyesuaikan pemilihan aktivitas sinkronous dan asinkronous dengan tujuan pembelajaran; dan 3) guru belum mampu memilih media pembelajaran yang efektif sesuai dengan aktivitas sinkronous maupun asinkronous.

Adapun identifikasi dan perumusan masalah berdasarkan analisis situasi yang telah dipaparkan adalah: 1) apakah kegiatan pelatihan perancangan, pengembangan, dan

penerapan pembelajaran daring berbasis model PEDATI dapat meningkatkan kompetensi guru-guru di SMA Negeri 2 Singaraja dalam mengelola pembelajaran daring?, 2) bagaimana respons guru-guru SMA Negeri 2 Singaraja terhadap kegiatan pelatihan perancangan, pengembangan, dan penerapan pembelajaran daring berbasis model PEDATI?

Tujuan dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah: 1) untuk meningkatkan kompetensi guru-guru di SMA Negeri 2 Singaraja dalam merancang, mengembangkan, dan menerapkan pembelajaran daring berbasis model PEDATI; 2) mengetahui respons guru-guru SMA Negeri 2 Singaraja terhadap kegiatan pelatihan perancangan, pengembangan, dan penerapan pembelajaran daring berbasis model PEDATI.

Chaeruman (2017) mengatakan PEDATI merupakan siklus alur pembelajaran yang ditawarkan dalam system pembelajaran blended. Desain dari model pembelajaran PEDATI ini sama seperti desain pembelajaran blended. PEDATI sebagai sebagai desain pembelajaran menggambarkan suatu prosedur kerja yang sistematis dan logis, serta memiliki komponen yang jelas dan saling berhubungan (Jultri, 2021). PEDATI menawarkan alur pembelajaran yang terdiri dari empat siklus, yaitu: 1) pelajari (learning); 2) dalam (deepening); 3) terapkan (applying); dan 4) evaluasi (measuring) seperti Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Aktivitas Pembelajaran Asinkron Pada Model PEDATI (Chaeruman, 2017)

Dalam upaya mendukung pembelajaran daring menggunakan model PEDATI berbagai media interaktif tentunya sangat diperlukan. Salah satunya adalah media berbasis *articulate storyline 3*. Rivers (2017) menyatakan *articulate storyline 3* merupakan *tools* atau alat berupa perangkat lunak yang dapat membantu guru dalam merancang dan menghasilkan sebuah media pembelajaran interaktif. *articulate storyline 3* dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran yang menyajikan informasi dalam format yang inovatif dan interaktif (Sari, 2016). Dalam mengembangkan media pembelajaran berdasarkan aktivitas pada model PEDATI, media berbasis *articulate storyline 3* dapat dijadikan alternative media yang representative dan interaktif.

METODE

Menurut Purnanto & Mahardika (2016) terdapat tiga langkah dalam melakukan pelatihan yakni (1) persiapan, (2) pelaksanaan, dan (3) Evaluasi/refleksi. Menggunakan tiga langkah tersebut mengakibatkan seluruh kegiatan terencana dan terukur dengan baik. Hasil yang didapat di akhir berupa peningkatan kompetensi guru dalam merancang perangkat

pembelajaran daring berbasis model PEDATI yang dikembangkan oleh guru, peningkatan keterampilan guru dalam mengembangkan media pembelajaran daring berbasis model PEDATI, dan meningkatnya keterampilan guru dalam menerapkan perangkat pembelajaran berbasis model PEDATI dalam pembelajaran daring.

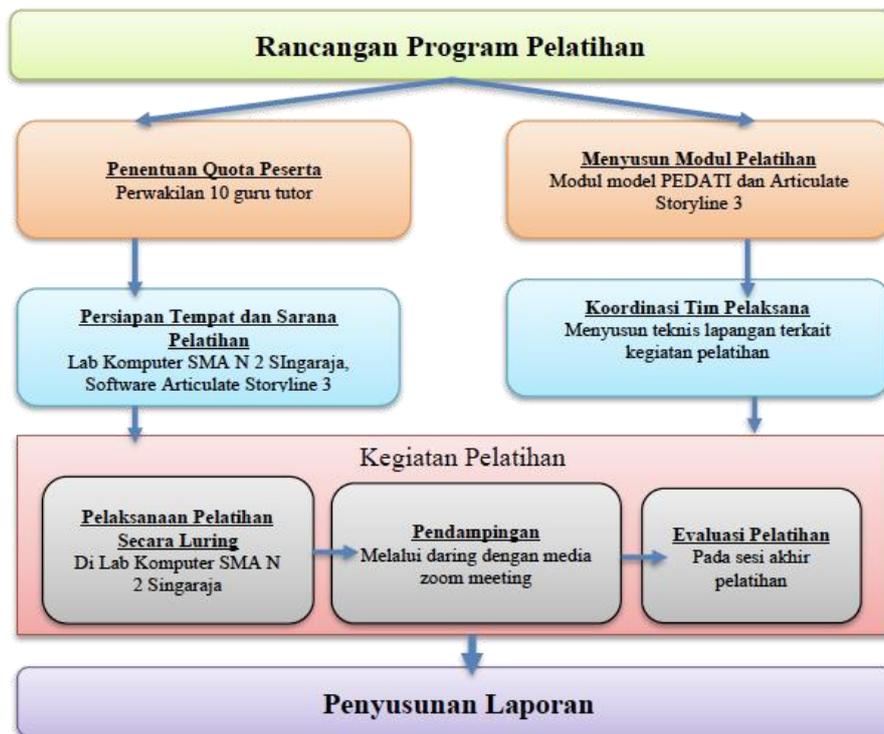
Langkah persiapan meliputi pembentukan tim pelaksana, penyusunan modul, dan penentuan waktu pelaksanaan. Langkah pelaksanaan meliputi penyampaian materi, simulasi dan praktik, presentasi hasil, dan evaluasi. Langkah refleksi meliputi peninjauan kembali hal-hal yang terjadi pada saat pelatihan. Pada langkah ini, dilakukan perbandingan antara perangkat pembelajaran ataupun media pembelajaran sebelum dan sesudah pelatihan yang menunjukkan beberapa hal seperti adanya peningkatan kompetensi dan keterampilan guru dalam merancang, mengembangkan, dan menerapkan pembelajaran daring berbasis model PEDATI Terakhir, memberikan kesimpulan terhadap kegiatan secara menyeluruh.

Kerangka pemecahan masalah yang digunakan disusun berdasarkan Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Kerangka Pemecahan Masalah

Sedangkan kerangka pelaksanaan program dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Kerangka Pelaksanaan Program

Evaluasi dilakukan sebagai rangkaian akhir dari pelaksanaan kegiatan pelatihan. Namun pada prinsipnya kegiatan evaluasi dilakukan secara simultan, yaitu: evaluasi dilakukan secara bersamaan selama berlangsungnya kegiatan pelatihan perancangan, pengembangan, dan penerapan pembelajaran daring berbasis model PEDATI. Evaluasi dilakukan sebagai rangkaian akhir dari pelaksanaan kegiatan pelatihan. Namun pada prinsipnya kegiatan evaluasi dilakukan secara simultan, yaitu: evaluasi dilakukan

secara bersamaan selama berlangsungnya kegiatan pelatihan perancangan, pengembangan, dan penerapan pembelajaran daring berbasis model PEDATI.

Adapun aspek-aspek yang dievaluasi antara lain: kehadiran peserta dan produk yang dihasilkan adalah perangkat pembelajaran berbasis model PEDATI berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan media pembelajaran *articulate storyline 3*. Kehadiran peserta akan dapat dievaluasi pada saat pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat.

Konfirmasi peserta diharapkan dapat dipastikan 1 hari sebelum pelaksanaan kegiatan. Evaluasi terhadap produk yang dihasilkan dilakukan setelah pelaksanaan kegiatan.

Data yang telah terkumpul, selanjutnya dianalisis untuk dapat mengambil kesimpulan tentang pelaksanaan pelatihan yang dilakukan. Kriteria keberhasilan program setiap aspek adalah sebagai berikut: (1) Kehadiran lebih dari 75%, (2) Peserta berhasil membuat perangkat pembelajaran berbasis model PEDATI berupa RPP dan media pembelajaran articulate storyline 3, (3) Peserta dapat menggunakan perangkat pembelajaran berdasarkan model PEDATI pada pembelajaran daring.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan perancangan, pengembangan, dan penerapan pembelajaran daring berbasis model PEDATI dilaksanakan pada hari Rabu dan Kamis, tanggal 24-25 Juni 2021 yang dihadiri oleh 10 perwakilan guru SMA N 2 Singaraja yang selanjutnya berperan sebagai tutor bagi rekan sejawatnya di sekolah. Pembatasan jumlah peserta berdasarkan

diskusi dengan tim pengabdian dan kepala sekolah mengingat kondisi yang masih pada masa pandemi. Kegiatan dilaksanakan Pukul 09.00 WITA yang berlangsung di Laboratorium Komputer dengan fasilitas komputer desktop dan LCD proyektor.

Pelatihan diawali dengan pengisian daftar hadir. Seluruh peserta hadir dalam kegiatan ini (kehadiran 100%). Kegiatan pendahuluan di antaranya pembukaan oleh Kepala SMA N 2 Singaraja dan dilanjutkan dengan pemaparan tujuan dan detail kegiatan oleh Ketua Pengabdian. Kegiatan awal berlangsung selama 15 menit.

Kegiatan selanjutnya adalah pemaparan narasumber 1 “Model PEDATI pada Pembelajaran Daring” oleh pemateri. Pemateri merupakan dosen tetap program studi S1 Pendidikan Matematika Undiksha. Pemaparan meliputi konsep pembelajaran jarak jauh, persoalan yang dihadapi guru dalam melaksanakan pembelajaran jarak jauh, kaidah teknis pembelajaran, desain pembelajaran sinkron dan sinkronous, dan model PEDATI dalam pembelajaran daring. Pemaparan pemateri ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Pemaparan Narasumber 1 “Model PEDATI pada Pembelajaran Daring”

Setelah narasumber selesai memaparkan konsep PEDATI pada pembelajaran daring, selanjutnya peserta praktik langsung mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang memuat konsep PEDATI. Pada kegiatan ini secara bertahap

aktivitas yang dilakukan peserta adalah: 1) menganalisis tujuan pembelajaran, 2) memetakan dan mengorganisir materi, 3) memilih dan menentukan aktivitas pembelajaran sinkron dan sinkronous, 4) merancang aktivitas pembelajaran sinkron, dan

5) merancang aktivitas pembelajaran sinkron. Hal ini sesuai dengan 5 langkah utama model

PEDATI dari Chaeruman (2017) yang disajikan pada Gambar 5 berikut.



Gambar 5 Lima Langkah Utama Model PEDATI

Selanjutnya, dilakukan kegiatan pelatihan pengembangan “Media Pembelajaran *articulate storyline 3* Untuk Menunjang Aktivitas Asinkronous Pada Model PEDATI”. Kegiatan ini dipandu oleh anggota tim pengabdian yaitu berkualifikasi S2 Ilmu Komputer dan dibantu oleh tim mahasiswa program studi S1 Pendidikan Teknik Informatika. Pemaparan meliputi pentingnya media pembelajaran interaktif untuk mencapai

tujuan-tujuan pembelajaran. Dilanjutkan dengan pemaparan pengenalan aplikasi *articulate storyline 3*, kelebihan dari aplikasi *articulate storyline 3*, dan contoh media yang berhasil dibuat dengan aplikasi *articulate storyline 3*. Peserta diberikan modul yang dijadikan acuan dalam langkah-langkah latihan. Kegiatan tersebut ditunjukkan pada Gambar 6 berikut.



Gambar 6. Pemaparan Narasumber 2 “Media Pembelajaran *Articulate Storyline 3* Untuk Menunjang Aktivitas Asinkronous Pada Model PEDATI”

Pada sesi pelatihan pengembangan media ini yang paling banyak memerlukan waktu. Hampir 3 jam. Peserta mengikuti petunjuk pada modul, mengikuti arahan instruktur, dan apabila ada yang kesulitan para mahasiswa membantu langsung untuk pendampingan secara personal. Di akhir

kegiatan, dilakukan proses rendering penyatuan semua objek ke dalam satu kesatuan media pembelajaran interaktif sehingga menghasilkan produk akhir berupa media pembelajaran interaktif seperti pada Gambar 7 berikut.



Gambar 7 Produk Media Pembelajaran Articulate Storyline 3

Di akhir sesi kegiatan pelatihan, tim pengabdian meminta kesediaan dari perwakilan guru untuk mempresentasikan hasil RPP dan media berbasis PEDATI yang

sederhana yang berhasil dikembangkan oleh guru. Dokumentasi dapat dilihat pada Gambar 8 berikut.



Gambar 8 Presentasi Hasil Oleh Guru

Setelah kegiatan pelatihan yang dilaksanakan tanggal 23-24 Juni 2021, 10 peserta pelatihan diharapkan mampu menyampaikan hasil pelatihan kepada guru lainnya di SMA Negeri 2 Singaraja melalui kegiatan workshop penyusunan perangkat pembelajaran yang rutin dilaksanakan pada tiap awal semester. Selanjutnya kegiatan pendampingan yang merupakan bagian dari kegiatan pelatihan perancangan, pengembangan, dan penerapan pembelajaran daring berbasis model PEDATI

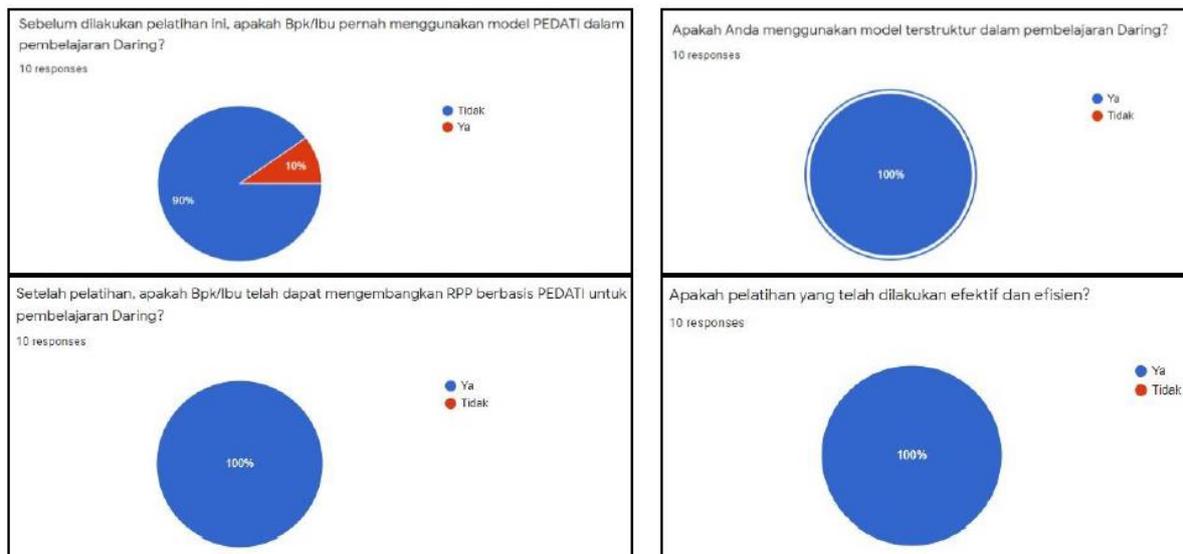
dilaksanakan secara daring menggunakan media *zoom meeting* dengan peserta semua guru-guru SMA Negeri 2 Singaraja. Pendampingan ini merupakan diskusi lanjutan berkaitan dengan progres RPP dan media berbasis model PEDATI yang telah dikembangkan serta implementasinya pada pembelajaran daring. Pendampingan dilakukan tanggal 14 Juli 2021. Dokumentasi kegiatan pada Gambar 9 berikut.



Gambar 9. Pendampingan Secara Daring

Di akhir kegiatan, peserta diminta mengisi angket. Adapun hasil angketnya adalah: 1) 90% peserta menyatakan bahwa mereka belum pernah menggunakan model PEDATI dalam pembelajaran daring. Hal ini tentunya berdampak bagi kurang optimalnya pencapaian tujuan pembelajaran karena manajemen pembelajaran yang kurang terstruktur. 2) 100% peserta menyatakan bahwa setelah pelatihan, mereka telah dapat menggunakan model terstruktur dalam pembelajaran daring. Hal ini membuktikan bahwa pelatihan terlaksana dengan efektif sesuai tujuannya. 3) 100% peserta menyatakan

bahwa setelah pelatihan, mereka telah dapat mengembangkan RPP berbasis PEDATI untuk pembelajaran daring. 4) 100% peserta menyatakan bahwa pelatihan yang telah dilakukan efektif dan efisien. 5) Beberapa saran dari peserta pelatihan adalah kegiatan pelatihan dapat dilanjutkan secara berkesinambungan, perlu dibuatkan video tutorial terutama pada pengembangan media pembelajaran, dan kegiatan praktik penyusunan RPP dan media agar tidak terlalu cepat. Adapun hasil angket disajikan pada Gambar 10 berikut.



Gambar 10 Respons Guru Peserta Pelatihan

Berdasarkan Gambar 10, kegiatan pelatihan perancangan, pengembangan, dan penerapan pembelajaran daring berbasis model PEDATI bagi guru-guru di SMA Negeri 2 Singaraja telah berjalan

sesuai dengan rencana dan mampu memberikan kontribusi untuk meningkatkan kompetensi pedagogik guru dalam merancang, mengembangkan, dan menerapkan pembelajaran daring secara lebih baik.

SIMPULAN

Kegiatan pelatihan perancangan, pengembangan, dan penerapan pembelajaran daring berbasis model PEDATI dapat meningkatkan kompetensi guru-guru di SMA Negeri 2 Singaraja dalam mengelola pembelajaran daring. Hal ini ditunjukkan dengan berhasilnya guru mengembangkan RPP dan media pembelajaran berbasis model PEDATI.

Respons guru-guru SMA Negeri 2 Singaraja terhadap kegiatan pelatihan perancangan, pengembangan, dan penerapan pembelajaran daring berbasis model PEDATI sangat baik. Hal ini ditunjukkan dari kehadiran peserta pelatihan memenuhi 100% dari awal hingga akhir kegiatan, dan respons positif peserta yang dapat dilihat dari hasil angket respons peserta.

DAFTAR RUJUKAN

- Chaeruman, U. A. (2017). PEDATI Model Desain Sistem Pembelajaran Blended. Panduan Merancang Mata Kuliah Daring SPADA Indonesia. *Direktorat Pembelajaran Kemahasiswaan, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi: Jakarta.*
- Darnawati, Jamiludin, Batia, L., Irawaty, & Salim. (2019). PEMBERDAYAAN GURU MELALUI PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF DENGAN APLIKASI ARTICULATE STORYLINE. *Amal Ilmiah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8-16.
- Fauziyah, N. (2020). Dampak Covid-19 Terhadap Efektivitas Pembelajaran Daring Pendidikan Islam. *Al-Mau'izhoh*, 2(2).
- Juniantari, M. & Santyadiputra G. S. (2021). The Validity of Learning Media in The Course of Assessment and Learning

- Evaluation Based on Articulate Storyline 3. First International Conference on Science, Technology, Engineering and Industrial Revolution (ICSTEIR 2020), 351-356.
- Komara, E. (2014). *Belajar dan Pembelajaran Interaktif*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Pratama, R. A. (2018). LEARNING MEDIA BASED ON ARTICULATE STORYLINE 2 ON DRAWING. *DIMENSI*, 19-35.
- Rivers, D. (2017). *Learning Articulate Storyline 3*. Diambil kembali dari lynda.com: <https://www.lynda.com/Storyline-tutorials/Learning-Articulate-Storyline-3/628701-2.html>
- Sadikin, A. ., & Hamidah, A. (2020). *Pembelajaran Daring di Tengah Wabah Covid-19: (Online Learning in the Middle of the Covid-19 Pandemic)*. *BIODIK*, 6(2), 214-224. Tersedia pada: <https://doi.org/10.22437/bio.v6i2.9759>
- Santyasa, I W., Juniantari, M., & Santyadipura, G. S. (2020). Efektivitas Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Ariculate Storyline 3 Untuk Guru-guru di SMA Negeri 2 Singaraja. *Seinar Nasional Pengabdian Kepada MAsyarakat (Senadimas 2020)*, 1784-1790.
- Sari, L. Y., & Susanti, D. (2016). UJI EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF. *BioCONCETTA: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 158-164.
- Yogasuria, E. (2015). *Media Pembelajaran Interaktif*. Diambil kembali dari bbpp-lembang.info: <http://www.bbpp-lembang.info/index.php/arsip/artikel/artikel-manajemen/843-media-pembelajaran-interaktif>.