

Coaching Dan Mentoring Math-Powtoon Bagi Guru SLB: Solusi Untuk Mengoptimalisasikan Pembelajaran Matematika Siswa Tunarungu

Gde Rama Isimunuarta¹, Rohmat Romadhan², I Gusti Ngurah Kade Angga Juliartawan³, Ni Kadek Dwi Utami¹, Ni Wayan Ayu Kesumawati¹, I Made Suarsana^{1*}

¹Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Ganesha, Bali, Indonesia

²Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Ganesha, Bali, Indonesia

³Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Ganesha, Bali, Indonesia

Email: made.suarsana@undiksha.ac.id*

ABSTRAK

Program pengabdian pada masyarakat ini dilatarbelakangi adanya permasalahan-permasalahan pembelajaran bagi anak tunarungu di SLB Negeri 1 Buleleng. Permasalahan yang ditemukan menjadi semakin rumit pada masa pandemi Covid-19. Sebelum pandemi siswa tunarungu belajar dengan menggunakan media gambar, poster, dan power point, namun setelah adanya kebijakan belajar daring siswa dan guru di SLB Negeri 1 Buleleng menggunakan media. Kebijakan ini ternyata memberikan dampak yang cukup mengejutkan bagi siswa terutama siswa tunarungu, mereka merasa kesulitan untuk membaca buku teks, terutama buku teks mereka sendiri tanpa adanya bimbingan atau bantuan media apapun. Terlebih lagi pada mata pelajaran matematika, guru mengaku kesulitan untuk mentransfer materi matematika pada proses pembelajaran daring. Penggunaan media yang tepat akan membantu siswa tunarungu dalam belajar, namun ketersediaan media digital untuk siswa di sekolah ini kurang, hal ini disebabkan oleh kemampuan guru dalam mengembangkan media pembelajaran yang masih rendah. Pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan guru mengembangkan video pembelajaran math powtoon dan memberikan pengalaman digital. Program ini dilaksanakan menggunakan metode blended learning dengan pendekatan pembelajaran mandiri dan terpadu berbantuan online course. Hasil kegiatan yaitu: (1) adanya peningkatan pengetahuan dan kemampuan guru dalam membuat media pembelajaran digital dengan selisih hasil pre-test dan post-test pengetahuan sebesar 48,76 serta selisih hasil pre-test dan post-test keterampilan sebesar 55,49; (2) terciptanya media pembelajaran digital dengan rata-rata berkualifikasi baik; (3) respon positif dari guru dan siswa tunarungu; serta (4) adanya keberlanjutan program. Secara keseluruhan kegiatan ini berjalan dengan baik dan sangat diperlukan oleh guru untuk mengimbangi dampak pandemi Covid-19 dan kemajuan era revolusi industri 4.0.

Kata kunci: Video Pembelajaran; Math Powtoon; Tunarungu

ABSTRACT

This community service program is motivated by learning problems for deaf children at SLB Negeri 1 Buleleng. The problems found became even more complicated during the Covid-19 pandemic. Before the pandemic, deaf students studied using pictures, posters, and power points, but after the online learning policy, students and teachers at SLB Negeri 1 Buleleng used digital media. This policy turned out to have a surprising impact on students, especially students who are deaf, they find it difficult to read textbooks, especially their own textbooks without any guidance or media assistance. Moreover, in mathematics, the teacher admitted that it was difficult to transfer mathematics material to the online learning process. The use of appropriate media will help deaf students in learning, but the availability of digital media for students in this school is still low, this is due to the ability of teachers to develop learning media which is still low. This service aims to improve the skills of teachers in developing videos math-powtoon and providing digital experiences. This program is implemented using blended learning method. The results of the activity are: (1) an increase in the knowledge and ability

of teachers in making digital learning media with the difference in the results of the pre-test and post-test knowledge of 48.76 and the difference in the results of the pre-test and post-test skills of 55.49; (2) digital learning media with an average of good qualifications; (3) positive responses from deaf teachers and students; and (4) the existence of program sustainability. Overall, this activity was done and this program was needed by teachers to offset the impact of the Covid-19 pandemic and the progress of the industrial revolution 4.0 era.

Keywords: *Learning Video; Math Powtoon; Deaf Student*

PENDAHULUAN

Sekolah Luar Biasa (SLB) merupakan salah satu layanan pendidikan yang bertujuan untuk memberikan kesempatan bagi anak berkebutuhan khusus untuk memperoleh pendidikan yang layak dan berkualitas (Aini & Tresnawati, 2019; Jauhari et al., 2020). Anak berkebutuhan khusus (ABK) adalah anak-anak yang menunjukkan perbedaan-perbedaan dari anak lain yang dipandang normal oleh masyarakat (Irvansyah, 2021; Septiana, 2018). Anak berkebutuhan khusus memiliki karakteristik yang unik, dan berbeda dengan anak normal umumnya pada perkembangan mental, emosional, ataupun pada fisik motoriknya (Saddhono et al., 2019). Sekolah luar biasa berbeda dengan sekolah regular pada umumnya dalam menyelenggarakan proses pembelajaran. SLB menyelenggarakan pembelajaran sesuai dengan karakteristik anak berkebutuhan khusus tertentu. Salah satu jenis kebutuhan khusus yang dimaksud adalah tunarungu. Tunarungu merupakan sebuah hambatan yang terjadi pada indera pendengaran (Jauhari et al., 2020). Tunarungu merupakan sebuah istilah untuk menyebut anak-anak yang memiliki gangguan atau hambatan fungsi pendengaran (Octaviani, 2020). Guna mencapai tujuan pendidikan yang berkualitas bagi anak berkebutuhan khusus, khususnya anak tunarungu, maka penyelenggaraan pembelajaran harus berkualitas pula (Slameto, 2010). Guru memiliki peranan yang cukup penting dalam mewujudkan pembelajaran berkualitas bagi anak berkebutuhan khusus (Siregar et al., 2021).

Dalam rangka mewujudkan pembelajaran yang berkualitas bagi anak tunarungu, salah satu peran guru yang dapat dilakukan adalah mengembangkan sebuah media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam kegiatan pembelajaran yang berfungsi sebagai perantara penyampaian pesan dan bahan ajar dari guru kepada siswa (Larasati, 2020). Untuk dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menarik serta berkualitas bagi siswa tunarungu, maka media pembelajaran harus dilibatkan dalam setiap pembelajaran. Namun sayangnya, masih terdapat kesenjangan antara harapan dan realita di lapangan yang menunjukkan masih terdapat permasalahan yang berkaitan dengan sarana prasarana mengajar untuk siswa tunarungu. Permasalahan pembelajaran siswa tunarungu ditemukan di salah satu SLB di Kabupaten Buleleng, yaitu SLB Negeri 1 Buleleng. Drs. Made Winarsa selaku kepala SLB Negeri 1 Buleleng memberikan penuturan saat pembelajaran luring, siswa tunarungu di SLB Negeri 1 Buleleng belajar dengan memanfaatkan media pembelajaran berupa *power point*. Media yang digunakan cenderung sama dari tahun ke tahun. Media ini sudah digunakan guru berkali-kali tanpa adanya inovasi atau pembaharuan. Selain itu, ketersediaan media pembelajaran juga sangat minim terbatas pada buku ajar, torso anggota tubuh manusia, dan poster bergambar, serta belum ditemukannya media pembelajaran berbasis digital.

Permasalahan menjadi kian rumit pada masa pandemi Covid-19. Pembelajaran online pada masa pandemi Covid-19 menimbulkan kesulitan saat membelajarkan materi, terlebih lagi materi matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang dipelajari di sekolah. Hal tersebut didasari pada pentingnya matematika bagi kehidupan siswa (Razi et al., 2020). Tujuan utama matematika dibelajarkan disekolah adalah untuk mengembangkan logika siswa, mengembangkan kemampuan menganalisis, dan mengembangkan kemampuan berfikir kritis (Suwastarini & Dantes, 2015). Bagi anak-anak normal, materi matematika dikatakan

cukup sulit untuk dipahami. Materi matematika tentu akan terasa jauh lebih sulit dipahami bagi anak yang mengalami kebutuhan khusus (Suarsana, 2018). SLB Negeri 1 Buleleng menaungi siswa tunarungu dengan jumlah yang cukup banyak, yaitu 110 orang, dengan jumlah guru sebanyak 20 orang. Dalam membelajarkan matematika saat pembelajaran luring, guru tidak bisa mentransfer materi matematika secara klasikal di depan kelas, mengingat siswa tunarungu memiliki keterbatasan dan kesulitan dalam berkomunikasi dan menerima informasi dari orang-orang di lingkungannya (Hidayat et al., 2017). Dewan guru membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengajarkan materi matematika, karena mereka mendatangi siswa di dalam kelas satu per satu. Mengingat kembali pembelajaran saat ini dilaksanakan secara online, hal itu menjadi bebann tersendiri bagi guru. Guru dan siswa tunarungu harus terbiasa belajar menggunakan media digital berupa *google form*, *whatsapp*, *zoom meeting* dan *google meet* dalam proses pembelajaran. Pembelajaran seperti ini ternyata membawa dampak buruk, siswa tunarungu merasa kesulitan untuk membaca buku teks, terutama buku teks mereka sendiri, tanpa bimbingan atau bantuan media apapun (Drigas & Kouremenos, 2004).

Kurangnya ketersediaan media digital disebabkan oleh kemampuan guru untuk membuat media jenis ini masih rendah. Hanya 5 dari 20 guru mengaku sudah mampu membuat media pembelajaran digital yaitu video pembelajaran. Masalah ini terjadi karena kegiatan pengembangan profesional guru SLB belum mengarah pada hal tersebut (Mayer, 2003). Selain itu, guru-guru SLB mengaku kesulitan merancang video pembelajaran matematika berbasis digital, padahal itu yang sebenarnya dibutuhkan agar kesulitan belajar siswa tunarungu di masa pandemi Covid-19 dapat teratasi.

Penggunaan media pembelajaran digital yang tepat akan membantu siswa tunarungu dalam mengaplikasikan informasi dan mempercepat proses memahami dan menyimpan informasi untuk waktu tertentu (Haslim & Tasir, 2020). Siswa tunarungu belajar menggunakan media visual, oleh karena itu teknologi memainkan peran penting dalam memperkaya dan menarik siswa tunarungu ke lingkungan belajar. Media harus menyertakan informasi bilingual (teks dan bahasa isyarat), materi video, kamus bahasa isyarat, dan penerjemah bahasa isyarat (Alsumait & Fasial, 2018). Melalui visualisasi, materi/isi ajar akan lebih mudah dipahami sehingga akan meningkatkan kuantitas perolehan belajar siswa (Malatista & Eko, 2011). Pembelajaran dengan menggunakan multimedia, dikatakan layak untuk pembelajaran anak tunarungu, serta memberikan dampak yang positif (Saddhono et al., 2019). Anak tunarungu memiliki kelemahan pada indera pendengarannya, sehingga sangat cocok belajar dengan media pembelajaran berbasis video (Anugerah et al., 2020).

Salah satu platform yang dapat dengan mudah digunakan untuk menciptakan media pembelajaran digital adalah *powtoon*. *Powtoon* adalah aplikasi *software* yang memfasilitasi guru untuk menciptakan pemaparan dan presentasi berupa video (Anita & Kardena, 2021). *Powtoon* merupakan aplikasi berbasis website yang mampu memadukan pilihan media, grafis, animasi, ataupun gambar ke dalam video animasi presentasi. Menurut Kafah et al. (2020) *powtoon* merupakan sebuah inovasi media dalam pembelajaran yang tidak membosankan karena terdapat animasi yang bergerak, audio, transisi atau perpindahan yang akan membuat materi pembelajaran menarik, sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa. *Powtoon* memiliki keunggulan yaitu mencegah terjadinya verbalisme dalam penyampaian materi serta mampu memotivasi anak dalam kegiatan belajar (Puspitarini et al., 2018).

Berdasarkan pada uraian-uraian di atas, jelas diisyaratkan bahwa media digital berbasis video sangat diharapkan untuk mengatasi permasalahan belajar anak tuna rungu, terlebih lagi pembelajaran matematika di masa pandemi Covid-19. Hal tersebut dikarenakan media digital berbasis video sesuai dengan karakteristik siswa tunarungu.

Mengingat kembali bahwa guru di SLB Negeri 1 Buleleng masih belum memiliki pengetahuan dan keterampilan pengembangan media digital berbasis video, maka salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan pelatihan dan pendampingan. Hal ini

memungkinkan guru tidak hanya belajar secara oral, tetapi juga mengoptimalkan keterampilan yang ada (Herayanti et al., 2019). Pelatihan adalah seperangkat kegiatan belajar di mana orang belajar lebih langsung menggunakan berbagai metode yang dirancang untuk mempercepat adopsi teori belajar dan meningkatkan kemampuan orang dan organisasi (Santoso, 2010). Program ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan guru dalam mengembangkan video pembelajaran matematika dengan berbasis *powtoon* (*Math-Powtoon*) dan memberikan pengalaman digital bagi guru.

METODE PELAKSANAAN

Masyarakat mitra dari program ini adalah dewan guru di SLB Negeri 1 Buleleng, yang menaungi siswa tunarungu sejumlah 20 orang. SLB Negeri 1 Buleleng, berlokasi di Jalan Yudistira Selatan No. 16, Kota Singaraja, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali.

Terdapat empat identifikasi permasalahan dalam program pengabdian pada masyarakat ini, yaitu: (1) kesulitan dalam membelajarkan matematika pada masa pandemi Covid-19, (2) ketersediaan media pembelajaran anak tunarungu berbasis digital belum memadai, (3) penguasaan teknologi guru SLB belum memadai, dan (4) belum memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam pembuatan video pembelajaran. Sehingga program pengabdian pada masyarakat yang ditawarkan adalah *coaching* dan *mentoring Math-Powtoon* bagi guru SLB di Kabupaten Buleleng untuk optimalisasi pembelajaran matematika siswa tunarungu.

Masyarakat mitra dari program ini telah menguasai keterampilan dasar dalam pembuatan *microsoft powerpoint*, sehingga relevan apabila dikembangkan untuk mengembangkan media digital seperti video *Math-Powtoon*. Lokasi mitra terletak pada posisi strategis, yaitu termasuk ke dalam lingkup Kota Singaraja. Mobilitas dan akses internet sangat menunjang untuk pelaksanaan program. Kondisi lingkungan masyarakat juga sudah tergolong baik. SLB Negeri 1 Buleleng memiliki luas 3095 m². Saat ini telah memiliki prasarana yang cukup memadai berupa ruang kelas sebanyak 25 buah, ruang guru, ruang kepala sekolah, ruang keterampilan, perpustakaan, ruang artikulasi dan beberapa ruang pendukung lainnya. Setiap ruang telah dilengkapi dengan sarana penunjang yang memadai. Seperti untuk ruang kelas telah dilengkapi dengan meja, bangku, papan, dan lemari. SLB Negeri 1 Buleleng juga memiliki fasilitas-fasilitas penunjang pembelajaran yang cukup memadai, seperti akses wifi dan komputer. Sayangnya, fasilitas-fasilitas tersebut belum dimanfaatkan dengan optimal oleh masyarakat mitra.

Program pengabdian pada masyarakat ini berlangsung pada tanggal 15 Juni – 25 Agustus 2021. Program ini menggunakan metode baluran (*Blended Learning*) dengan perpaduan pertemuan daring dan luring. Pengabdian ini berpendekatan pembelajaran mandiri dan terpadu, berbantuan media ajar berupa *online course Math-Powtoon*, yang di dalamnya terdiri dari modul, video pembelajaran dan video tutorial. Metode tersebut dipilih mengingat pandemi Covid-19 masih mewabah di banyak daerah.

Program pengabdian pada masyarakat ini terdiri dari empat kegiatan utama, yaitu *focus group discussion (FGD)*, pelatihan, pendampingan, dan evaluasi. Tahapan-tahapan pelaksanaan program dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Tahapan Pelaksanaan Program

Tahapan	Cara Pelaksanaan	Kegiatan
Persiapan	Luring dan Daring	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memastikan alat dan perangkat pendukung kegiatan. 2. Pembuatan jadwal kegiatan. 3. Pendistribusian kuota internet dan alat protokol kesehatan. 4. Persiapan buku pedoman. 5. Pembelian lisensi <i>zoom meeting</i> dan aplikasi <i>powtoon</i>. 6. Pembuatan media <i>online course</i>.
Pelaksanaan	Luring dan Daring	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembukaan dan pembelajaran. 2. <i>Focus group discussion (FGD)</i>. 3. Pelatihan melalui <i>online course</i>. 4. Pelatihan dan pendampingan secara langsung.
Evaluasi	Luring	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menilai produk yang telah dihasilkan. 2. Mengukur pengetahuan dan keterampilan mitra. 3. Menggali respon mitra dan siswa tunarungu.

Instrumen evaluasi yang digunakan dalam program ini adalah: (1) pedoman wawancara untuk mengetahui respon guru mengenai kegiatan pelatihan dan pendampingan; (2) pedoman wawancara untuk mengetahui respon siswa tunarungu mengenai media *Math-Powtoon*; (3) rating scale untuk mengetahui kualitas produk mitra; dan (4) angket untuk mengukur pengetahuan dan keterampilan masyarakat mitra.

Evaluasi program ini dilakukan dengan teknik non tes, seperti wawancara, observasi/pengamatan, dan penyebaran angket. Teknik analisis data yang digunakan adalah dengan menggunakan statistika deskriptif dan analisis deskriptif kualitatif. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menghitung rata-rata (*mean*) dan presentase. Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk menafsirkan data yang berupa uraian-uraian pernyataan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian ini menghasilkan luaran berupa video pembelajaran interaktif untuk siswa tunarungu. Manfaat dari adanya program ini adalah meningkatnya wawasan dan ilmu pengetahuan bagi guru-guru SLB dalam mengembangkan video pembelajaran matematika interaktif. Hasil yang dicapai mengacu pada indikator keberhasilan jangka pendek, selama pelaksanaan kegiatan pelatihan yang dapat dilihat dari kesesuaian jenis dan jumlah luaran yang telah dihasilkan serta persentase hasil terhadap keseluruhan target kegiatan. Hasil dari program pengabdian akan dibahas menurut tema-tema tertentu, yaitu produk yang dihasilkan, peningkatan pengetahuan dan pemahaman mitra, respon mitra, respon siswa tunarungu, dan keberlanjutan program.

Produk Yang Dihasilkan

Produk video pembelajaran yang dihasilkan dari pelatihan ini sebanyak 20 buah, video ini dirancang langsung oleh guru-guru SLB. Video ini memiliki keunggulan yaitu dilengkapi dengan bahasa isyarat sehingga video ini akan sangat membantu siswa tunarungu dalam belajar. Aspek-aspek yang dinilai dari produk yang dihasilkan adalah: visual, tipografi, materi, kebahasaan, dan keterpaduan. Guru menggunakan modul, buku panduan pelaksanaan program, video materi, serta video tutorial yang termuat dalam *online course math-powtoon* untuk menjadi acuan pengembangan video. Dalam pengembangan video, dewan guru kerap mengajukan pertanyaan melalui *whatsapp group* ataupun forum diskusi pada *online course math-powtoon*.



Gambar 1. Produk Video Yang Dihasilkan

Produk berupa video yang telah dihasilkan oleh guru selanjutnya dinilai oleh para ahli dengan menggunakan instrumen rating scale yang mengacu pada aspek visual, tipografi, materi, kebahasaan, dan keterpaduan. Instrumen rating scale yang digunakan menggunakan skala 5. Hasil penilaian produk dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kualitas Produk Yang Dihasilkan

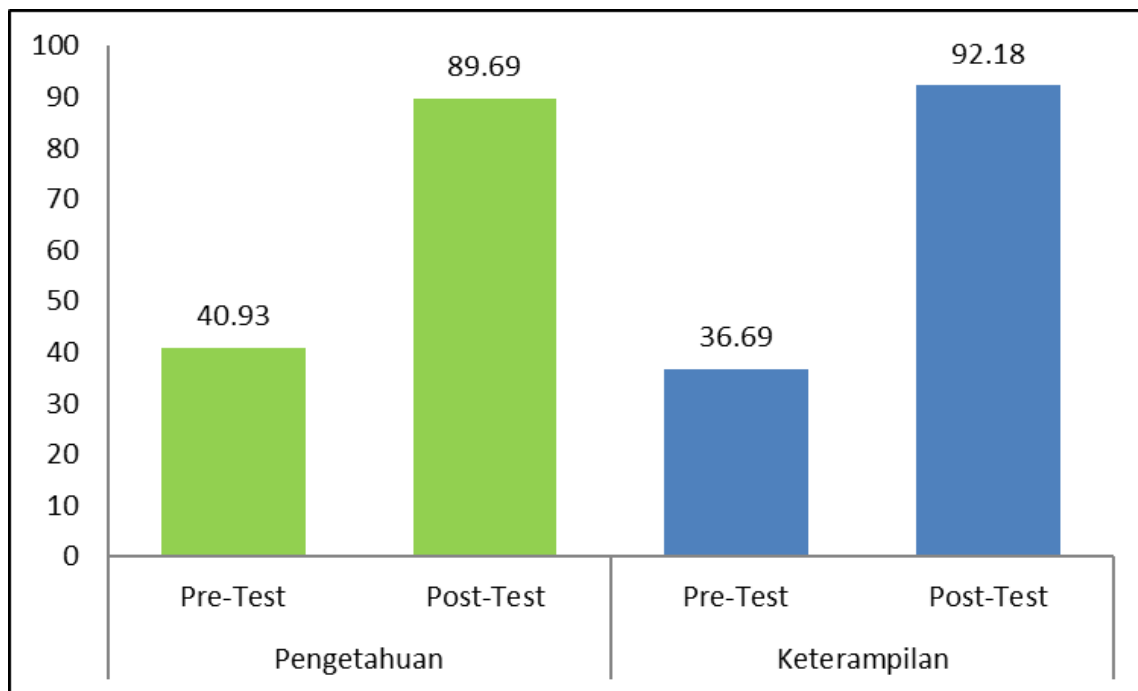
Kategori	Jumlah	Rata-Rata Skor
Sangat Baik	3	4.6
Baik	13	3.6
Cukup	4	2.6

Berdasar pada tabel tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa produk yang dihasilkan masyarakat mitra, sebagian besar telah tergolong pada kategori baik. Terdapat 3 video yang tergolong sangat baik, 13 video tergolong baik, dan 4 video tergolong cukup. Video yang telah dihasilkan tersebut kedepannya akan dipergunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika siswa tunarungu.

Peningkatan Pengetahuan dan Pemahaman Mitra

Berdasarkan hasil pre-test yang telah dilakukan kepada guru yaitu 20 orang guru di SLB Negeri 1 Buleleng diperoleh rata-rata nilai pre-test dalam aspek pengetahuan yaitu 40,93 dan rata-rata nilai pre-test dalam aspek keterampilan yaitu 36,69. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan guru-guru di SLB Negeri 1 Buleleng mengenai media pembelajaran digital serta pembuatan media pembelajaran digital sebelum mengikuti pelatihan masih tergolong rendah.

Terjadi peningkatan rata-rata nilai post-test setelah pelaksanaan program pelatihan dengan menggunakan sistem blended learning. Rata-rata nilai post-test dalam aspek pengetahuan yaitu 89,69, sedangkan rata-rata nilai post-test dalam aspek keterampilan yaitu 92,18. Hal ini berarti pengetahuan dan keterampilan guru meningkat dan tergolong tinggi.



Gambar 2. Hasil Pre-Test dan Post-Test Pengetahuan dan Keterampilan

Dari hasil pre-test dan post-test, dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan serta keterampilan guru SLB Negeri 1 Buleleng dalam pembuatan media video berbasis aplikasi *powtoon*. Selaras dengan temuan tersebut, Aktifah et al. (2021) mengungkapkan bahwa latihan merupakan strategi efektif untuk meningkatkan kompetensi guru. Pengembangan model pelatihan inovatif dengan berbasis pendampingan akan jauh lebih efektif daripada pelatihan dalam jumlah besar dengan bentuk pengajaran tanpa pendampingan (Rahayu & Firmansyah, 2018). Kompetensi individu dapat terbentuk dari potensi bawaan (faktor internal), serta pengaruh lingkungan sekitar (faktor eksternal) (Kasirah, 2011). Banyak hal yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan literasi TIK guru, yaitu mengikuti pelatihan-pelatihan pengembangan media (Anugerah et al., 2020). Oleh karenanya, pemberian pelatihan dan pendampingan dapat dilakukan untuk meningkatkan kompetensi guru yang sifatnya dari luar (eksternal). Sehingga dengan adanya peningkatan kompetensi guru tersebut, meningkat pula prestasi belajar anak berkebutuhan khusus, khususnya anak tunarungu (Kasirah, 2011). Guru disebut sebagai faktor utama yang menentukan keberhasilan dan prestasi belajar siswa, dan kompetensi gurulah yang sangat berperan dalam mewujudkan kesempatan belajar siswa dan mengembangkan potensi hasil belajar siswa (Anggraneis, 2020; Bürgener & Barth, 2018). Dengan demikian, kompetensi profesional guru di SLB Negeri 1 Buleleng meningkat setelah mengikuti kegiatan *coaching* dan *mentoring math-powtoon*. Dengan adanya peningkatan tersebut, besar harapan hasil belajar siswa tunarungu pada mata pelajaran matematika kian meningkat.

Respon Guru Terhadap Kegiatan *Coaching* dan *Mentoring*

Kegiatan *coaching* dan *mentoring* dilaksanakan dengan menggunakan metode baluran (*blended*). Pelaksanaan secara daring dilaksanakan menggunakan platform *whatsapp group*, *zoom*, dan *online course*. Sedangkan kegiatan luring dilaksanakan dengan memberikan pelatihan dan pendampingan secara langsung di SLB dengan menerapkan protokol kesehatan yang ketat. Materi pelatihan dan pendampingan yang diberikan kepada masyarakat mitra antara lain sebagai berikut: (1) memperkenalkan contoh media konkret dan media pembelajaran berbasis ICT; (2) referensi aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran berbasis ICT; (3) pengenalan *powtoon*; (4) pengenalan *tools* yang terdapat pada *powtoon*; (5)

pemilihan karakter dan cara membuat terjemahan bahasa isyarat; (6) *psychology* desain dan warna; (7) teks berjalan sebagai alternatif bahasa isyarat; (8) pemanfaatan template video pembelajaran; (9) modifikasi template; (10) *rendering*, *distributing*, dan *implementation*



Gambar 3. Kegiatan Pelatihan Daring Pada Online Course

Secara keseluruhan, pelatihan ini berjalan dengan baik. Hal ini dibuktikan dengan antusiasme para guru yang sangat serius dalam menyimak materi ajar yang disiapkan oleh para ahli, dengan presentase 90% guru mengikuti kegiatan ini. Sebelumnya, sebagian besar guru mengambil video dari internet/*youtube* hanya untuk keperluan mengajar. Hal ini disebabkan karena keterbatasan pemahaman dan pengetahuan dalam membuat media pembelajaran tersebut. Namun, setelah diadakannya pelatihan ini, guru tersebut mengungkapkan bahwa guru telah dapat membuat video pembelajaran sederhana sendiri tanpa mengambil di internet.



Gambar 4. Kegiatan Pelatihan Luring

Dewan guru juga mengungkapkan bahwa melalui program pengabdian ini, mereka semakin termotivasi untuk menciptakan sebuah media pembelajaran yang menarik untuk siswa tunarungu. Aplikasi *powtoon* yang ditawarkan dirasa cukup mudah untuk digunakan oleh guru. Selaras dengan pernyataan tersebut, Kafah et al. (2020) menjelaskan pula bahwa *powtoon application is easy and practical to use by teacher, and teacher just made a video through the website only* yang artinya aplikasi *powtoon* merupakan aplikasi yang mudah digunakan dan dipraktikkan oleh guru, karena guru hanya membuat video dari website saja, tanpa adanya penggunaan aplikasi rumit lainnya. Dewan guru memberikan apresiasi kepada tim pelaksana, karena telah memberikan penyajian materi yang menarik melalui *online course*. Dewan guru juga merasa senang karena terdapat ragam kegiatan seperti *focus group discussion* dan dipadukan dengan *quiz* yang menjadikan kegiatan tidak membosankan.

Respon Siswa Tunarungu Terhadap Media Yang Dihasilkan

Video pembelajaran yang telah tercipta selanjutnya diuji cobakan pada siswa tunarungu di SLB Negeri 1 Buleleng. Sampel siswa tunarungu yang dipilih adalah sejumlah 10 orang. Untuk mengetahui respon siswa tunarungu terhadap media yang telah dihasilkan, dilakukan kegiatan wawancara dibantu dengan salah satu guru yang menangani anak tunarungu. Hasil wawancara menunjukkan bahwa video *math-powtoon* yang dihasilkan oleh guru melalui kegiatan pengabdian masyarakat sangat diminati oleh siswa. Siswa tunarungu menunjukkan kesan positif saat menyimak video yang diberikan. Siswa tunarungu tampak menyimak video pembelajaran interaktif tersebut sampai usai tanpa terlihat raut wajah kebosanan. Terdapat pula salah satu tanggapan siswa tunarungu yang telah di catat, yaitu sebagai berikut: “*videonya bagus, saya senang melihat Ibu Bety mengajar di dalam video, ada animasi-animasi menarik juga*”.

Dengan adanya minat dan rasa ketertarikan pada media pembelajaran, diyakini akan memberikan kontribusi positif yang nantinya akan bermuara pada peningkatan hasil belajar matematika siswa tunarungu. Hal tersebut menunjukkan bahwa media video pembelajaran interaktif *math-powtoon* memberikan dampak positif pada kegiatan pembelajaran matematika siswa tunarungu.

Nofiaturrehman (2018) mengungkapkan masalah-masalah belajar pada anak tunarungu dapat diatasi dengan melibatkan media dalam kegiatan pembelajaran, seperti foto, video, kartu huruf, kartu kalimat, bentuk anatomi, torso, dan media sejenisnya. Penelitian pengembangan video animasi pada anak tunarungu juga sudah pernah dilakukan oleh Pradana et al. (2020) menunjukkan hasil bahwa video animasi pembelajaran cukup efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Begitu pula respon siswa terhadap media pembelajaran video animasi mendapat penilaian yang sangat baik, yaitu 91%. Hal itu menunjukkan bahwa siswa tunarungu sangat tertarik dengan video animasi pembelajaran. Penelitian pengembangan video lainnya yaitu dilakukan oleh Anugerah et al. (2020), menyatakan bahwa media video valid dan layak digunakan untuk anak tunarungu.

Keberlanjutan Program

Salah satu luaran dari program pengabdian pada masyarakat ini adalah terciptanya media *online course math-powtoon*. *Online course* memfasilitasi pengguna belajar mengembangkan video *powtoon* untuk pembelajaran matematika di SLB. *Online course* memuat beberapa fitur diantaranya fitur forum diskusi yang dapat digunakan oleh guru jika terdapat materi yang belum dipahami, serta terdapat pula fitur pelatihan yang memuat modul pelatihan, video materi, video tutorial, serta *quiz*. Selain itu, buku pedoman pelaksanaan program juga akan memberikan pemahaman dan pengetahuan baru mengenai tata cara pembuatan *math-powtoon*.

Dengan adanya *online course math-powtoon* dan buku pedoman pelaksanaan program, diyakini akan memberikan dampak keberlanjutan program kedepan. *Online course* yang telah ada dapat dilanjutkan oleh mitra sebagai media pelatihan dalam upaya meningkatkan literasi teknologi bagi guru. Selain itu *Online course math-powtoon* dapat pula diimbaskan pada SLB lainnya yang menaungi keterbatasan siswa tunarungu. Program ini juga telah menghasilkan *coach* dan *mentor* baru sejumlah 3 orang dari guru SLB Negeri 1 Buleleng yang akan melanjutkan pemberian pelatihan dan pendampingan kedepan

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi karena telah memberikan hibah program kreativitas mahasiswa (PKM), sehingga program ini dapat dijalankan dan terlaksana dengan baik. Ucapan terimakasih pula disampaikan kepada Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan bantuan dan

fasilitas-fasilitas yang memadai untuk membantu pelaksanaan program pengabdian pada masyarakat ini.

KESIMPULAN

Program pengabdian pada masyarakat ini telah terlaksana dengan baik dan lancar, serta telah mencapai tujuan yang telah ditetapkan, yaitu meningkatnya pengetahuan dan keterampilan guru SLB Negeri 1 Buleleng dalam menciptakan media digital berbasis *powtoon*. Pelaksanaan program dilaksanakan dengan metode baluran (*blended*), yaitu proses pelatihan pendampingan dilaksanakan secara daring dan sewaktu-waktu dilaksanakan secara luring. Tahapan pelaksanaan program antara lain persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Terdapat empat kegiatan utama dalam program ini yaitu *focus group discussion*, pelatihan melalui *online course*, pelatihan dan pendampingan secara langsung, serta evaluasi.

Program pengabdian pada masyarakat ini telah menghasilkan: (1) peningkatan pengetahuan dan keterampilan guru dalam menciptakan video pembelajaran *math-powtoon*; (2) terciptanya video *math-powtoon* yang memiliki kualifikasi baik; (3) respon positif guru SLB terhadap kegiatan *coaching* dan *mentoring*, (4) respon positif siswa tunarungu terhadap media *math-powtoon* yang telah dihasilkan, serta (5) adanya potensi keberlanjutan program melalui media *online course math-powtoon*, buku pedoman pelaksanaan program, serta 3 mentor yang terlahir dari program pengabdian ini

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, H. Q., & Tresnawati, D. (2019). Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Untuk Anak Autis di Sekolah Luar Biasa. *Jurnal Algoritma*, 16(1), 51–57. <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.16-1.51>
- Aktifah, N., Sabita, R., Nurseptiani, D., & Pratiwi, C. A. (2021). Peningkatan Keterampilan dengan Latihan Dasar Motorik Halus (Aktivitas Menulis) pada Guru SLB Negeri Wiradesa Kabupaten Pekalongan. *Community Empowerment*, 6(3), 438–443. <https://doi.org/https://doi.org/10.31603/ce.4490>
- Alsumait, A., & Fasial, M. (2018). CLTD: Collaborative Learning Tool for Deaf. *ACM International Conference Proceeding Series, Marschark*, 146–151. <https://doi.org/10.1145/3282373.3282846>
- Anggranei, F. N. (2020). Realitas Kompetensi Guru Pasca Sertifikasi. *SCIENTIFIC JOURNAL OF REFLECTION: Economic, Accounting, Management and Business*, 3(4), 331–340. <https://doi.org/10.37481/sjr.v3i4.229>
- Anita, A. S., & Kardena, A. (2021). The Effect of Using Powtoon Toward Students Motivation in Writing. *ELP (Journal of English Language Pedagogy)*, 6(1), 1–13. <https://doi.org/10.36665/elp.v6i1.369>
- Anugerah, S., Ulfa, S., & Husna, A. (2020). Pengembangan Video Pembelajaran Bahasa Isyarat Indonesia (Bisindo) Untuk Siswa Tunarungu Di Sekolah Dasar. *JINOTEP (Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran): Kajian dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 7(2), 76–85. <https://doi.org/10.17977/um031v7i22020p076>
- Bürgener, L., & Barth, M. (2018). Sustainability Competencies in Teacher Education: Making Teacher Education Count in Everyday School Practice. *Journal of Cleaner Production*, 174, 821–826. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.10.263>
- Drigas, A. S., & Kouremenos, D. (2004). Tele-Education And E-Learning Services For Teaching English As A Second Language To Deaf People, Whose First Language is The Sign Language. *WSEAS Trans-actions on Information Science and Applications.*, 1(3), 834–842.
- Haslim, M., & Tasir, Z. (2020). An e-Learning Environment Embedded With Sign Language

- Videos: Research Into Its Usability And The Academic Performance And Learning Patterns Of Deaf Students. *Association for Educational Communications and Technology*, 4(10), 5–29. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1277961>
- Herayanti, L., Safitri, B., Sukroyanti, B., & Putrayadi, W. (2019). Pelatihan Pembuatan Video Pembelajaran Bagi Guru-Guru Di SDN 1 Ubung Dengan Memanfaatkan Bandicam. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, 2(4), 495–501. <https://jurnalfkip.unram.ac.id/index.php/JPPM/article/view/1552>
- Hidayat, L., Gunarhadi, G., & Hidayatulloh, F. (2017). Multimedia Based Learning Materials for Deaf Students. *European Journal of Special Education Research*, 2(3), 77–87. <https://doi.org/10.5281/zenodo.376744>
- Irvansyah, R. (2021). Peran Pendidik dalam Mengawal Standar Proses Pendidikan Khusus (Sekolah Luar Biasa/Sekolah Khusus). *OSF Preprints*. <https://doi.org/https://doi.org/10.31219/osf.io/agxjb>
- Jauhari, M. N., Sambira, & Zakiah, Z. (2020). Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran Penjas Adaptif Di Sekolah Luar Biasa. *STAND: Sport and Development*, 1. <https://doi.org/https://doi.org/10.36456/j-stand.v1i1.2594>
- Kafah, A. K. N., Nulhakim, L., & Pamungkas, A. S. (2020). Development of Video Learning Media Based on Powtoon Application on The Concept of The Properties of Light for Elementary School Students. *Gravity : Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Fisika*, 6(1), 34–40. <https://doi.org/10.30870/gravity.v6i1.6825>
- Kasirah, I. (2011). Kompetensi Pedagogis Guru PLB Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Anak Berkebutuhan Khusus. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 24(XV), 163–173. <https://doi.org/10.21009/pip.242.6>
- Larasati, D. A. (2020). Pengaruh Media Peta Berbasis Konstruktivistik Terhadap Hasil Belajar IPS Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 3(1), 53–63. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31949/jee.v3i1.2091>
- Malatista, B. R., & Eko, S. (2011). Model Pembelajaran Matematika untuk Siswa Kelas IV SDLB Penyandang Tunarungu dan Wicara dengan Metode Komtal Berbantuan Komputer. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 7(1), 7–26. <https://www.neliti.com/id/publications/219382/model-pembelajaran-matematika-untuk-siswa-kelas-iv-sdlb-penyandang-tunarungu-dan>
- Mayer, R. E. dan M. 2003. P. P. 14 (2): 87-99. (2003). Animasi Sebagai Alat Bantu Pembelajaran Multimedia. *Psikologi Pendidikan*, 14(2), 87–99.
- Nofiaturrehman, F. (2018). Problematika Anak Tunarungu Dan Cara Mengatasinya. *Quality*, 6(1), 1–15. <https://doi.org/10.21043/quality.v6i1.5744>
- Octaviani. (2020). *Problematika Guru dalam Pembelajaran Matematika pada Anak Tunarungu di Sekolah Luar Biasa Negeri Prof. Dr. Sri Soedewi Masjchun Sofwan. SH. Kota Jambi [Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi]*. <http://repository.uinjambi.ac.id/6217/>
- Pradana, D., Abidin, Z., & Adi, E. (2020). Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Subtema Pembentukan Karakter untuk Siswa SDLB Tunarungu. *JINOTEP (Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran): Kajian dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 7(2), 96–106. <https://doi.org/10.17977/um031v7i22020p096>
- Puspitarini, Y. D., Akhyar, M., & Djono, D. (2018). *Developing Powtoon-Based Video Learning Media for Five Grade Students of Elementary School*. 165, 173–177. <https://doi.org/10.2991/iccsr-18.2018.37>
- Rahayu, G. D. S., & Firmansyah, D. (2018). Pengembangan Pembelajaran Inovatif Berbasis Pendampingan Bagi Guru Sekolah Dasar (Program Pengabdian di Desa Cipeundeuy Kecamatan Cipeundeuy Kabupaten Bandung Barat). *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Abdimas) IKIP Siliwangi*, 1(1), 17–25.

- <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22460/as.v1i1p17-25.36>
- Razi, F., Muksar, M., & Qohar, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif untuk Siswa Tunarungu. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 5(6), 835. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v5i6.13656>
- Saddhono, K., Amalia, A., Sudarsana, I. K., & Indahingwati, A. (2019). Multimedia Use for Beginner Level of Teaching Languages for Deaf Children: Study in Special Schools in Surakarta. *Journal of Physics: Conference Series*, 1254(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1254/1/012060>
- Santoso, B. (2010). *Skema dan Mekanisme Pelatihan: Panduan Penyelenggaraan Pelatihan*. Yayasan Terumbu Karang Indonesia.
- Septiana, F. I. (2018). Peran Guru Dalam Standar Proses Pendidikan Khusus Pada Lingkup Pendidikan Formal. III(01), 131–139. <https://doi.org/10.31227/osf.io/4r8cg>
- Siregar, E., Rumia, M., & Simorangkir, R. (2021). *Understanding of Inclusion School Teachers in Children with Special Needs in the 4 . 0 Education Era*. 33–37. <http://repository.uki.ac.id/4622/1/UnderstandingofInclusionSchoolTeachersinChildrenwithSpecialNeedsinthe40EducationEra.pdf>
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta.
- Suarsana, I. M. (2018). Development of Interactive Mathematics Learning Media on Statistics Topic for Hearing-Impaired Student. *International Research Journal of Engineering, IT & Scientific Research*, 55–66. <https://doi.org/10.21744/irjeis.v4n6.377>
- Suwastarini, N. N., & Dantes, D. R. N. (2015). Pengaruh Implementasi Pembelajaran Berbasis Media Teknologi Informasi dan Komunikasi terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa SDLB B (Tunarungu) Pada SLB B Negeri PTN Jimbaran. *Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Indonesia*, 5(1), 1–10. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jpepi.v5i1.1541>