



Pemanfaatan Edpuzzle untuk Mendukung PBL pada Sekolah Vokasi

Using Edpuzzle to Support PBL in Vocational Schools

Eka Grana Aristyana Dewi*, **I Gede Juliana Eka Putra**

STMIK Primakara, Kota Denpasar, Provinsi Bali, 80226, Indonesia

*e-mail korespondensi: aris@primakara.ac.id

Pengiriman: 27/Desember/2022; Diterima: 24/Mei/2023; Publikasi: 31/Mei/2023

DOI: <https://doi.org/10.31629/anugerah.v5i1.5346>

Abstrak

Sekolah kejuruan merupakan salah satu penghasil sumber daya manusia yang bertalenta. Oleh karena itu, pemerintah Indonesia mendesain ulang kurikulum yang disebut Program Merdeka Belajar. Program ini berkaitan dengan *Project Based Learning* (PBL). Namun kenyataannya, dalam mengimplementasikan PBL, guru di salah satu SMK di Bali menghadapi tantangan dalam memberikan materi video untuk membangkitkan rasa ingin tahu siswa dan memastikan mereka memahami materi tersebut. Untuk mengatasi masalah tersebut, penggunaan Edpuzzle di kelas diusulkan dalam bentuk pelatihan. Peserta pelatihan ini adalah SMK Negeri 1 Kuta Selatan. Tujuan dari kegiatan ini adalah melatih para guru menggunakan Edpuzzle untuk membuat video menjadi lebih menarik, interaktif, dan efektif. Hasil dari pelatihan ini adalah guru menguasai penggunaan Edpuzzle untuk mendukung kegiatan PBL yang diukur dengan menggunakan survei dan dianalisis secara deskriptif. Sehingga hasil dari pelatihan tersebut dapat diterapkan oleh para guru dalam pembelajaran di kelas baik daring maupun luring untuk mendukung PBL.

Kata kunci: edpuzzle; pbl; video; sekolah kejuruan

Abstract

Vocational schools are one of the producers of talented human resources. Therefore, the Indonesian government redesigned the curriculum called the Merdeka Learning Program. This program is related to Project Based Learning (PBL). However, in implementing PBL, teachers at a SMK in Bali face challenges in providing video material to arouse students' curiosity and ensure they understand the material. To overcome this problem, the use of Edpuzzle in class is proposed in the form of training. Participants in this training were SMK Negeri 1 Kuta Selatan teachers. The purpose of this activity is to train teachers to use Edpuzzle to make videos more interesting, interactive, and effective. The results of this training are teachers mastering the use of Edpuzzle to support PBL activities as measured using survey and analyzed descriptively. Thus, the results of the training can be applied by teachers in classroom learning both online and offline to support PBL.

Keywords: edpuzzle; pbl; video; vocational school

Pendahuluan

Saat ini pemerintah sedang gencar untuk mendorong sekolah-sekolah, baik PAUD hingga perguruan tinggi untuk menerapkan Kurikulum Merdeka. Kurikulum Merdeka menekankan pada pengalaman belajar sesuai dengan teori pembelajaran konstruktivisme, di mana pelajar mendapatkan kesempatan belajar seluas-luasnya, di luar kelas dan DUDIKA (Dunia Industri, Dunia Usaha, dan Dunia Kerja) (Kemdikbud, 2022;

Ridwan, 2021). Pada Kurikulum Merdeka, pembentukan dan penguatan karakter yang berasaskan nilai-nilai Pancasila diterapkan untuk membentuk Profil Pelajar Pancasila. Mata pelajaran/mata kuliahpun terintegrasi satu dengan lainnya dengan pendekatan pembelajaran berbasis proyek (PBL) (Kemdikbud, 2022).

Project Based Learning (PBL) menekankan pada pengalaman belajar kontekstual dalam bentuk proyek. Pendekatan ini efektif untuk mengasah pola berpikir kritis dan kreativitas siswa dalam mengerjakan suatu proyek (Hartono, 2018; Susilawati, 2021). Hal ini sejalan dengan fokus pemerintah untuk mengubah pola belajar pelajar Indonesia dari LOTS (*Low Order Thinking Skills*) menjadi HOTS (*High Order Thinking Skills*) (Kasih, 2021; Ridwan, 2021). Di samping itu, HOTS juga diperlukan pada masa perkembangan digital yang sangat pesat saat ini yang sejalan dengan Keterampilan Belajar Abad ke-21 agar para siswa dapat memanfaatkan teknologi untuk siap bersaing di dunia kerja atau agar dapat bermanfaat dalam masyarakat.

Untuk mempersiapkan generasi penerus yang unggul menuju Indonesia Emas 2045, sekolah dan perguruan tinggi bekerja sama dengan DUDIKA untuk menyiapkan pembelajaran yang kontekstual sesuai dengan Kurikulum Merdeka, terutama pada pendidikan vokasi (Oktari, 2021; Supanji, 2022). Pendidikan vokasi merupakan salah satu pilar pencetak SDM Unggul yang kompeten dan siap bersaing di DUDIKA (Nurhanisah, 2021). Pemerintah pun telah menyelenggarakan program SMK Pusat Keunggulan untuk mendorong sekolah-sekolah vokasi menerapkan Kurikulum Merdeka dan bekerja sama dengan DUDIKA agar para siswa dapat belajar selama 2 tahun di DUDIKA atau pihak DUDIKA dapat menjadi guru tamu ke sekolah-sekolah (Nurhanisah, 2021; UMT, 2022).

Di Bali ada beberapa SMA/SMK yang telah menerapkan Kurikulum Merdeka pada tahun 2022, salah satunya SMK Negeri 1 Kuta Selatan. Sekolah kejuruan ini pada tahun 2022 terpilih menjadi salah satu Sekolah Penggerak di Provinsi Bali. Di sekolah ini ada 7 (tujuh) jurusan, yaitu Teknik Instalasi Tenaga Listrik, Teknik Audio Video (Elektronika), Teknik Kendaraan Ringan, Multimedia, Akomodasi Perhotelan, dan Teknik Sepeda Motor. Dalam menjalankan perannya sebagai salah satu sekolah penggerak di Bali, SMK Negeri 1 Kuta Selatan telah menerapkan pembelajaran berbasis proyek sesuai dengan arahan Dirjen Vokasi dan Program Merdeka Belajar Kemdikbud.

Selama menjalankan pembelajaran PBL, para guru menyampaikan materi berupa video, gambar, audio, atau slide PowerPoint di kelas. Namun, terkendala waktu yang terbatas untuk menjelaskan dan membahas proyek di dalam kelas. Penggunaan media pembelajaran berupa video melalui Youtube juga digunakan dalam pembelajaran di sekolah ini agar dapat meningkatkan ketertarikan dan pemahaman siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti (Ambarwati, 2021; Puspitawati, 2022; Wulan, 2022). Namun, penggunaan media berbantuan Youtube memiliki kendala yaitu, para guru tidak yakin semua siswa menonton dengan saksama karena tidak dapat dimonitoring. Sehingga hal ini menimbulkan permasalahan yaitu mengganggu keefektifan belajar dalam PBL. Untuk mengatasi permasalahan ini, maka perlu dilakukan pelatihan pemanfaatan suatu platform digital bernama Edpuzzle untuk membantu para guru memonitoring siswa dan membantu siswa untuk dapat belajar secara mandiri. Edpuzzle terbukti efektif mendukung penyampaian materi berbasis video pembelajaran dan mengoptimalkan waktu pada PBL sehingga di dalam kelas guru dan siswa dapat mengoptimalkan waktu untuk mendiskusikan proyek (Giyanto, 2020; Hartati, 2023; Janaki, 2022; Mayang, 2021). Dari beberapa hasil penelitian dan PkM yang telah dilakukan tersebut, maka tujuan dari kegiatan PkM ini adalah untuk melatih para guru menggunakan platform Edpuzzle untuk mendukung pembelajaran PBL di mana platform ini belum pernah diimplementasikan pada sekolah vokasi untuk mendukung PBL.

Metode

Untuk mengatasi permasalahan yang telah dideskripsikan pada bagian pendahuluan, maka dilakukan beberapa tahapan untuk menemukan solusi permasalahan. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan sebagai berikut.

1) Tahap Persiapan

Pada tahap ini dilakukan koordinasi dengan pihak SMK Negeri 1 Kuta Selatan untuk memperoleh informasi terkait dengan pelatihan yang dibutuhkan. Kemudian dilanjutkan dengan penyusunan materi, pengaturan waktu, teknis pelatihan, dan pendampingan.

2) Tahap Pelaksanaan

Pelatihan penggunaan Edpuzzle untuk mendukung PBL untuk para guru SMK Negeri 1 Kuta Selatan dilakukan pada tahap ini. Pelatihan dimulai dari pembuatan akun, memilih atau mengunggah konten video, menambahkan catatan/arahan, menyisipkan pertanyaan terbuka atau pilihan ganda, menugaskan siswa, memonitoring aktivitas siswa, dan memberikan tanggapan.

3) Tahap Evaluasi

Pada tahap ini dilakukan evaluasi kegiatan pelatihan dan pendampingan yang dilakukan sesuai dengan target dari kegiatan pengabdian ini. Evaluasi kegiatan dilakukan pada:

- a) Target jumlah peserta yaitu minimal 20 orang;
- b) Keberhasilan guru dalam menggunakan platform Edpuzzle untuk memilih video pembelajaran yang sesuai mata kuliah yang diampu, mengedit video, memodifikasi video dengan memberikan catatan dan menambahkan pertanyaan terbuka serta pilihan ganda, menugaskan siswa, memonitoring aktivitas siswa, dan memberikan umpan balik pada jawaban siswa;
- c) Respons peserta dalam kategori baik. Respons peserta dalam bentuk deskripsi berupa kesan dan pesan selama pelatihan. Respons dibedakan menjadi dua kategori, yaitu respons positif dan negatif.

Adapun detail tahapan-tahapan kegiatan dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1.

Uraian Kegiatan PKM di SMK Negeri 1 Kuta Selatan

Tahapan Kegiatan	Uraian Kegiatan	Peran Tim	Tahapan Kegiatan
Persiapan	Tim melakukan peninjauan dan koordinasi kepada mitra.	Tim bertemu dengan Wakil Kepala Sekolah Bidang Kemahasiswaan untuk peninjauan dan koordinasi.	Wakil Kepala Sekolah Bidang Kemahasiswaan bertemu dengan tim untuk peninjauan dan koordinasi.
Pelaksanaan	Tim memberikan pelatihan dan pendampingan untuk para guru di SMK Negeri 1 Kuta Selatan.	Menyusun modul pelatihan, memberikan pelatihan, dan melakukan pendampingan.	Menyiapkan para guru untuk mengikuti pelatihan.
Evaluasi	Tim meminta para peserta menyiapkan satu video di Edpuzzle untuk dimodifikasi sesuai tujuan pembelajaran.	Memberikan mendampingi dalam memodifikasi video yang dipilih.	Memilih dan memodifikasi video pembelajaran.

Dalam pelatihan ini, guru di SMK Negeri 1 Kuta Selatan dilatih untuk:

- 1) Memilih video pembelajaran di Edpuzzle;

- 2) Memotong video pembelajaran;
- 3) Menyisipkan catatan/arahan di video;
- 4) Menyisipkan pertanyaan terbuka;
- 5) Menyisipkan pilihan ganda;
- 6) Menugaskan siswa untuk menonton video;
- 7) Memonitoring siswa;
- 8) Memberikan tanggapan.

Dengan delapan langkah tersebut, diharapkan para guru dapat mengimplementasikan pemanfaatan Edpuzzle dalam semua jenis mata pelajaran sehingga pembelajaran PBL dapat berjalan efektif. Adapun metode pelaksanaan dalam PkM ini yaitu dengan ceramah dan praktik langsung penggunaan Edpuzzle.

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengukur keberhasilan kegiatan PkM ini adalah dalam bentuk survei dengan indikator keberhasilan dari kegiatan ini PkM ini diukur dari: 1) Seluruh rangkaian kegiatan berjalan dengan baik dengan minimal peserta 20 orang guru SMK Negeri 1 Kuta Selatan; 2) Respons peserta dalam kategori baik. Respons peserta dalam bentuk deskripsi berupa kesan dan pesan selama pelatihan. Respons dibedakan menjadi dua kategori, yaitu respons positif dan negatif. Hal ini dilakukan untuk memberikan untuk mengukur kebermanfaatan pelaksanaan PkM yang dilakukan. Respons positif merupakan kalimat bermakna kegiatan bermanfaat sedangkan respons negatif bermakna kegiatan tidak bermanfaat. Indikator pertama diukur dari absensi peserta dan indikator kedua diukur dari survei. Data yang dikumpulkan dianalisis secara deskriptif untuk memberikan gambaran hasil kegiatan.

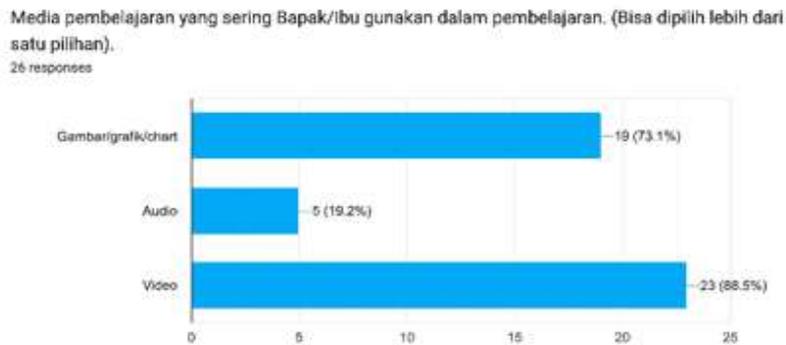
Hasil dan Pembahasan

Pelatihan ini dilakukan pada tanggal 18 November 2022 secara luring di Aula SMK Negeri 1 Kuta Selatan yang diikuti oleh 26 guru di sekolah tersebut.



Gambar 1. Pelaksanaan pelatihan

Kegiatan diawali dengan pengisian survei penggunaan media pembelajaran yang sering digunakan oleh para guru dengan hasil sebagai berikut.



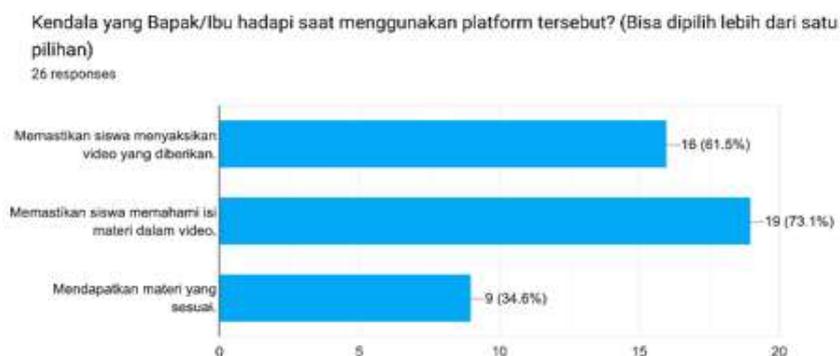
Gambar 2. Media pembelajaran yang sering digunakan dalam pembelajaran

Dari Gambar 2 di atas, para guru lebih sering menggunakan video dalam pembelajaran daripada audio ataupun media lainnya. Hal ini dikarenakan menurut mereka penggunaan video lebih menarik siswa untuk memperhatikan materi.



Gambar 3. Platform pembelajaran yang digunakan

Pada Gambar 3, para guru lebih banyak menggunakan video pada platform Youtube sebanyak 92.3% untuk pembelajaran daripada platform lainnya.



Gambar 4. Kendala dalam penggunaan platform pembelajaran

Kendala yang ditemui dalam memberikan video pembelajaran di Youtube menurut para guru adalah memastikan siswa memahami isi materi dalam video dengan persentase 73.1% dan memastikan siswa menyaksikan video yang diberikan sebanyak 61.5%. Sehingga pelatihan penggunaan Edpuzzle perlu dilakukan untuk membantu para guru agar pembelajaran dapat berjalan efektif (Mayang, 2021; Rahim, 2022; Sugestiana, 2022). Dengan menggunakan Edpuzzle para guru dapat memonitoring aktivitas siswa dan memberikan pertanyaan dan catatan di sela-sela video.

Dalam pelatihan ini, para guru dilatih memilih video pembelajaran sesuai dengan mata pelajaran yang diampu pada platform Edpuzzle. Kemudian dilatih untuk melakukan memotong durasi video agar tidak lebih dari 5 menit (Alamsyah, 2015). Untuk membuat kelas lebih interaktif, maka video pembelajaran dapat dimodifikasi dengan memberikan catatan, pertanyaan terbuka, dan/atau pilihan ganda. Dengan adanya aktivitas ini dapat membuat siswa lebih fokus dan memahami pesan yang disampaikan dalam video tersebut (Sugestiana, 2022).

Selain memodifikasi video agar interaktif, para guru juga dilatih untuk menugaskan siswa untuk menonton materi yang disiapkan serta memonitoring aktivitas siswa (Jauhar, 2021). Begitu juga dengan tanggapan guru juga sangat penting dalam kegiatan video interaktif ini (Muhsin, 2019). Dengan adanya tanggapan guru, siswa dapat lebih memahami materi dan guru dapat mengukur pemahaman siswa.

Berikut hasil dari pelatihan yang dilakukan para guru dalam penggunaan Edpuzzle.



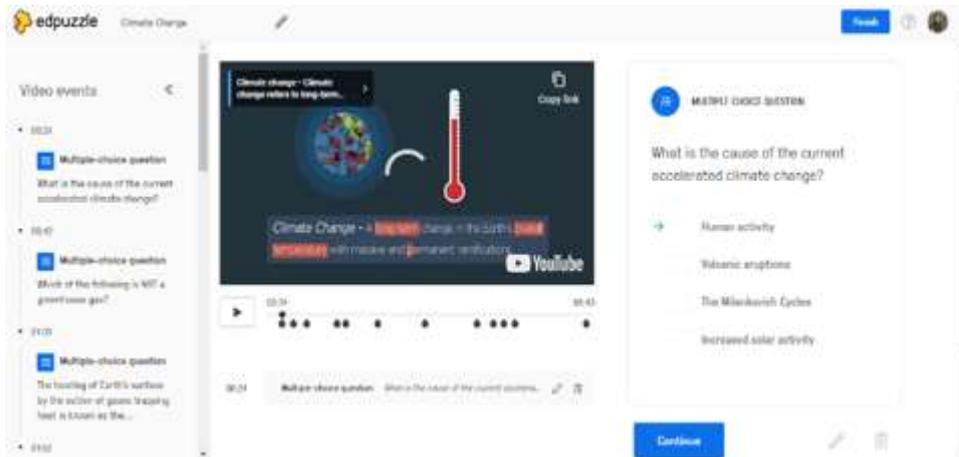
Gambar 5. Memilih video

Pada Gambar 5, langkah pertama yang dilakukan yaitu memilih video pembelajaran sesuai dengan mata pelajaran yang diampun. Pada tahap ini penting diperhatikan konten dari video dan durasi agar sesuai dengan capaian pembelajaran dan efektivitas durasi tidak lebih dari 5 menit (Alamsyah, 2015; Ratnathatmaja, 2022).

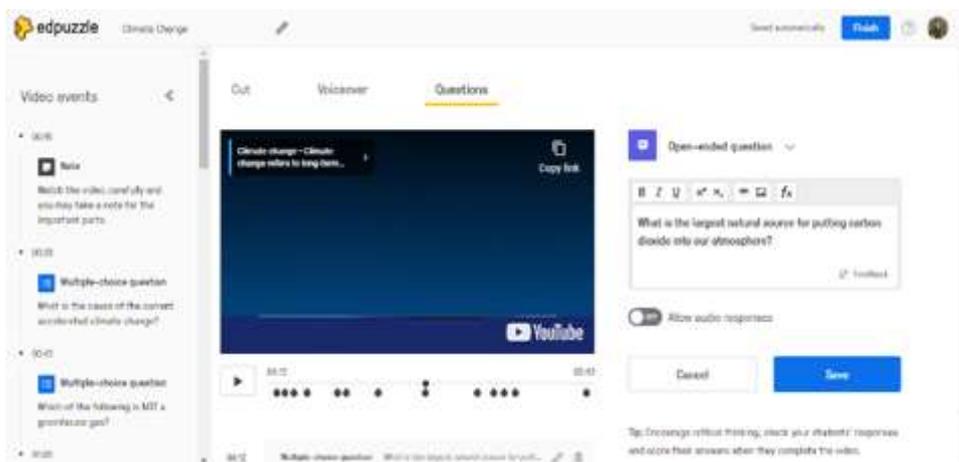


Gambar 6. Membuat catatan

Pada Gambar 6, merupakan tahap membuat catatan. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengawali video agar siswa fokus pada materi yang akan disampaikan dan hal yang perlu disiapkan sebelum memutar video. Catatan yang diberikan dapat berupa teks atau audio sehingga interaksi antara siswa dan guru tetap ada (Staff, 2022).

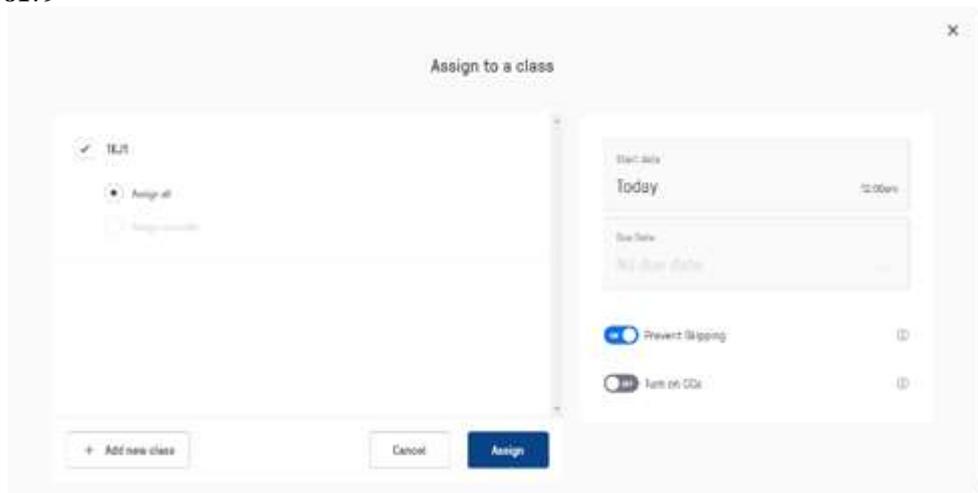


Gambar 7. Membuat Pertanyaan Pilihan Ganda



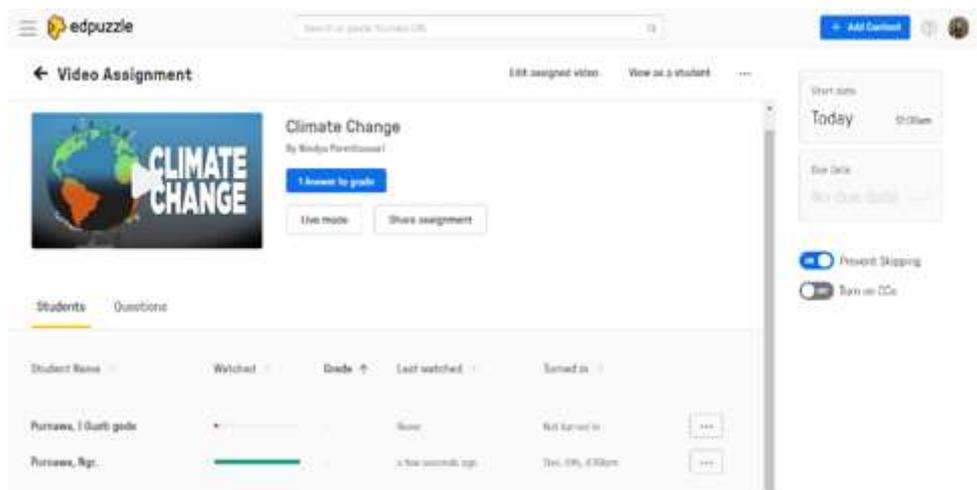
Gambar 8. Membuat pertanyaan terbuka

Gambar 7 dan 8 menunjukkan cara membuat video lebih interaktif. Interaktif yang dimaksud dalam tahapan ini yaitu guru dapat memberikan pertanyaan, baik berupa pilihan ganda atau pertanyaan terbuka disela-sela video. Pada pertanyaan pilihan ganda, guru mengatur pilihan jawaban yang benar agar saat video diputar dapat memberikan umpan balik secara otomatis. Selain berupa pertanyaan, catatan berupa audio atau teks juga dapat disisipkan pada video. Tujuan dari adanya *segmenting* ini agar siswa tetap fokus kepada materi yang disampaikan (Staff, 2022).



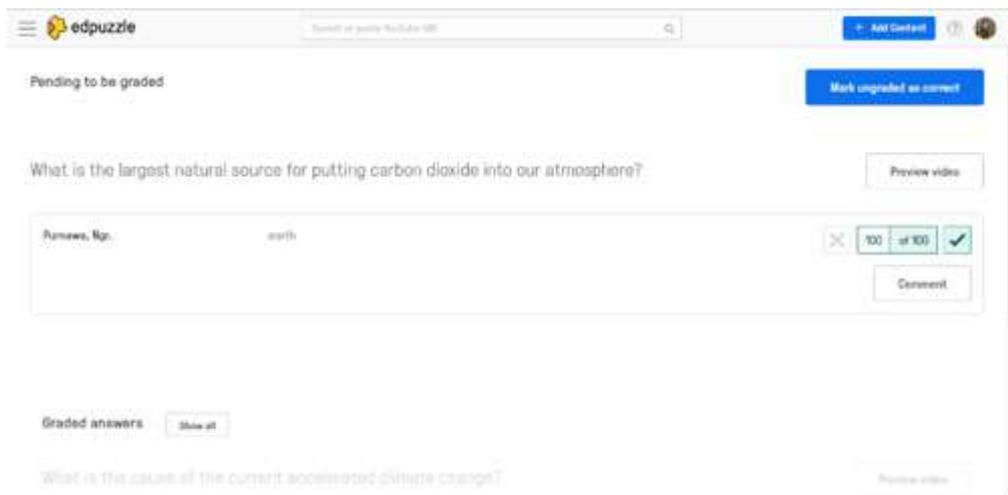
Gambar 9. Menugaskan siswa

Pada Gambar 9, cara menugaskan siswa untuk menonton video yang telah disiapkan. Pada saat menugaskan ini, guru dapat mengatur batas waktu siswa untuk menonton sehingga guru dapat mengontrol kegiatan siswa (Nuraeni, 2021).



Gambar 10. Memonitoring aktivitas siswa

Gambar 10 merupakan *dashboard* guru untuk memonitoring siswa yang belum, sedang, ataupun telah menonton video yang diberikan (Nuraeni, 2021). Kegiatan monitoring ini penting dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa.



Gambar 11. Memberikan tanggapan

Pada Gambar 11 merupakan tampilan pada guru untuk memberikan umpan balik jika pertanyaan yang diberikan dalam video berupa pertanyaan terbuka (Abedi, 2015; Muhsin, 2019; Nuraeni, 2021).

Selanjutnya, pada tahap akhir pelatihan dan pendampingan, para guru diminta mengisi survei mengenai kesan dan pesan dalam mengikuti pelatihan. Adapun respons yang diperoleh dibagi menjadi dua kategori, yaitu positif dan negatif. Berikut respons guru terhadap pelatihan yang diberikan pada Tabel 2.

Respons Guru terhadap Pelatihan Penggunaan Edpuzzle

No.	Komentar Positif	Komentar Negatif
1	Sangat menyenangkan, pembawaan materi dari 2 narasumber sangat menarik dan tidak membosankan.	-
2	So excited.	-
3	Menarik dan ada manis-manisnya.	-
4	Menarik dan interaktif.	-
5	Kegiatan Workshop ini sangat bermanfaat dan menarik, sebagai guru saya mendapat referensi terkait metode inovatif dalam mengajar.	-
6	Sangat bermanfaat, menarik dan memotivasi untuk mencoba.	-
7	Sangat bermanfaat.	-
8	Materinya sangat menarik dan luar biasa. Semoga bisa berlanjut lagi.	-
9	Menarik, mengetahui ilmu baru yang dapat dikombinasikan dengan pembelajaran di sekolah.	-
10	Menarik, bisa dikembangkan dan diterapkan kepada siswa tentang PBL.	-
11	Materi yang disampaikan sangat menarik.	-
12	Menambah pengetahuan baru.	-
13	Narasumbernya bagus dalam memberikan materi.	-
14	Bagus dan inovatif.	-
15	Sangat menarik dan menambah wawasan,	-
16	Workshop hari ini sangat menarik dan bisa diterapkan pada siswa di SMKN 1 Kuta Selatan, terima kasih.	-
17	Menambah wawasan pembelajaran.	-
18	Ringkas dan menarik.	-
19	Sangat menarik.	-
20	Bagus, menarik dan berkesan.	-

21	Sangat menarik dan menambah pengetahuan.	-
22	Sangat senang dan sangat bagus materinya untuk menambah pengetahuan yg riil.	-
23	Pelatihan workshop berbasis project riil ,sangat menarik untuk kami pelajari dan terapkan kepada siswa ,terimakasih.	-
24	Keren dan sangat menarik. Akan kami coba di kelas.	-
25	Materinya Menarik. singkat jelas.	-
26	Tetap semangat dan mencerahkan.	-

Dari hasil pelaksanaan PkM yang dilakukan dan respons yang diberikan dari 26 guru yang menjadi peserta, menunjukkan kegiatan PkM berhasil dilakukan dengan baik. Hal ini dilihat dari respons positif yang diberikan oleh para guru terhadap pelatihan yang diberikan. Dilihat dari jumlah peserta juga menunjukkan telah melebihi target minimal 20 peserta. Dari pelatihan yang dilakukan para guru telah mampu menggunakan platform Edpuzzle dalam memilih video, membuat catatan, membuat pertanyaan terbuka dan pilihan ganda, menugaskan siswa, memonitoring aktivitas siswa, dan memberikan tanggapan, salah satu contoh pelatihan yang telah dilakukan guru ditunjukkan pada gambar 5-11. Penggunaan Edpuzzle dalam kelas pembelajaran di sekolah vokasi merupakan hal baru pada SMK Negeri 1 Kuta Selatan. Maka, dari hasil pelatihan dan respons positif para guru menunjukkan Edpuzzle ini dapat membantu proses pembelajaran untuk penyampaian materi video pembelajaran. Sehingga dapat disimpulkan dengan diadakan pelatihan penggunaan Edpuzzle ini untuk para guru SMK Negeri 1 Kuta Selatan sesuai dengan tujuan dari kegiatan PkM ini, yaitu memberikan solusi dari permasalahan pemberian materi berupa video yang tidak dapat dimonitoring dan memastikan siswa paham terhadap materi. Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian yang telah dilakukan di mana platform Edpuzzle efektif diterapkan dalam PBL (Mayang, 2021; Sundi, 2020; Susilawati, 2021).

Kesimpulan

Kegiatan pelatihan penggunaan Edpuzzle dapat meningkatkan kemampuan guru dalam memberikan materi video yang dapat dimonitoring dan mengevaluasi pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan. Adapun kelebihan dari pelaksanaan PkM ini yaitu guru mendapat pengetahuan baru mengenai pemanfaatan platform digital Edpuzzle untuk mendukung pembelajaran. Adapun kendala yang dihadapi adalah kesiapan guru menggunakan platform baru dalam pembelajaran sehingga perlu penyampaian tahapan penggunaan platform dengan lebih jelas dan pelan.

Saran

Untuk mengatasi kendala yang dialami selama melaksanakan pelatihan tersebut, maka para guru diharapkan untuk tetap belajar menemukan hal-hal baru terkait pembelajaran terutama yang berkaitan dengan teknologi agar dapat tetap dapat mengajar secara kreatif dan inovatif untuk menciptakan pembelajaran yang efektif pada zaman digital ini. Saran untuk kegiatan PkM lebih lanjut dapat memberikan pelatihan penggunaan media pembelajaran digital untuk *gamification* atau lainnya untuk meningkatkan keterampilan guru dalam pemanfaatan IT.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih diucapkan kepada Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Kuta Selatan dan jajarannya karena telah mendukung kegiatan PkM ini.

Referensi

Abedi, Davoud, Zafarghandi, Jaleh. 2015. Iranian efl learners' preferred oral corrective feedback: high anxious learners vs. Low anxious learners. *International journal of research studies in language learning* 4(5). Doi: <https://doi.org/10.5861/ijrsl.2015.1121>

- Alamsyah, Said. 2015. *Strategi mengajar multiple intelligences: mengajar sesuai kerja otak dan gaya belajar siswa*. Jakarta: prenadamedia group.
- Ambarwati, Dyah. 2021. Pengaruh problem based learning berbantuan media youtube terhadap kemampuan literasi numerasi siswa. *Jurnal cendekia: jurnal pendidikan matematika* 5(3):2857–68. Doi: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.829>
- Giyanto, g., I. Heliawaty, & b. Rubini. 2020. The effectiveness of online learning by edpuzzle in polymer materials on students' problem-solving skills. *Top conference series: materials science and engineering* 959(1). Doi: <https://doi.org/10.1088/1757-899x/959/1/012006>
- Hartati, Fitri, Nur, & M. Rahmad. 2023. Needs analysis of learning video development using edpuzzle based problem based learning to improve critical thinking skills of high school students. *Journal of educational sciences* 7(1):27–34.
- Hartono. 2018. Pjbl untuk meningkatkan kreativitas mahasiswa: sebuah kajian deskriptif tentang peran model pembelajaran pjbl dalam meningkatkan kreativitas mahasiswa. *Jurnal dosen universitas PGRI Palembang* 2(1):1–11.
- Janaki, b., & k. R. Surendran. 2022. Effectiveness of using edpuzzle – a study in velammal college of engineering & technology. *Journal of human university natural sciences* 49(12):171–78. Doi: <https://doi.org/10.55463/issn.1674-2974.49.12.17>
- Jauhar, Alfarady Raja Ghanie Hamid. 2021. Sistem monitoring siswa dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh menggunakan metode spy-agent di smkn 1 surabaya. *Jurnal it-edu* 05:702–12.
- Kasih, Ayunda Pininta. 2021. Mendikbud nadiem dorong pembelajaran 'project based learning', seperti apa? *Kompas.com*, april 22.
- Kemdikbud. 2022. *Buku saku kurikulum merdeka*.
- Mayang, Gendhis Cikal, Agus Efendi, & Nurcahya Pradana Taufik Prakisyah. 2021. The effectiveness of problem-based learning assisted by edpuzzle on students' critical thinking skills. *Ijje (indonesian journal of informatics education)* 5(1):9. Doi: <https://doi.org/10.20961/ijje.v5i1.47264>
- Muhsin, Muh Arief. 2019. Pengaruh teacher feedback terhadap kemampuan murid dalam pembelajaran writing. *Konfiks: jurnal bahasa dan sastra indonesia* 6(1):25–31. Doi: <https://doi.org/10.26618/jk.v6i1.168>
- Nuraeni, Nuraeni, Ita Suryaningih, & Sitti Aisyah. 2021. Students' view on using online application to work on online assignment. *Seltics* 4(1):17–29. Doi: <https://doi.org/10.46918/seltics.v4i1.940>
- Nurhanisah, Yuli. 2021. Merdeka belajar siapkan smk unggulan. *Indonesiabaik.id*. Retrieved november 5, 2022.
- Oktari, Rosi. 2021. Siapkah kamu jadi generasi emas 2045. *Indonesiabaik.id*. Retrieved november 5, 2022.
- Puspitawati, n. L. A., jawed karim, & steven chen. 2022. Pendidikan dan pembelajaran bahasa indonesia. *Jurnal pendidikan dan pembelajaran bahasa indonesia vol 11 no 1*. 11(1):97–107.
- Rahim, Nurfajria. 2022. Penggunaan edpuzzle berbantuan google classroom terhadap prestasi belajar matematika siswa smk. 6(3):443–54.
- Ratnathatmaja, I. Made, & I. Wayan Sujana. 2022. Video pembelajaran interaktif problem based learning dalam pembelajaran ips. *Journal for lesson and learning studies* 5(1):127–35. Doi: <https://doi.org/10.23887/jlls.v5i1.46605>
- Ridwan, Wonny Ahmad. 2021. *Penyusunan kurikulum outcome base education (obe) & pelaksanaan metoda pembelajaran project base learning (pjbl)*.
- Staff, Edpuzzle. 2022. Teaching today: 6 best practices for making video lessons. *Edpuzzle*. Retrieved (<https://blog.edpuzzle.com/teaching-today/6-best-practices-making-video-lessons/>).
- Sugestiana, Nur Fitri Yani, & Ishaq Nuriadin. 2022. Mendesain pembelajaran dengan model discovery learning berbantuan edpuzzle dalam optimalisasi berpikir kritis matematis siswa smp. *Journal of education and instruction (joeai)* 5(1):98–107.
- Sundi, Venni Herli, Tiara Astari, Hastri Rosiyanti, & Adila Ramadhani. 2020. Efektivitas penggunaan edpuzzle dalam meningkatkan motivasi belajar pada masa pandemi covid-19. *Seminar nasional pengabdian masyarakat lppm umj* 1–10.
- Supanji, Tratama Helmi. 2022. Wujudkan generasi indonesia emas melalui pendidikan dan pelatihan vokasi. *Kemenko pmk*. Retrieved november 5, 2022.
- Susilawati, & Siti Sahara. 2021. Pengaruh penerapan model pembelajaran pbl dan pjbl terhadap kompetensi kognitif pada mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan kelas xi tkr di smk negeri 1 rengasdengklok. *Jurnal dinamika vokasional teknik mesin* 6(2):98–104.
- Umt, Tim Kampus Merdeka. 2022. Kilasan merdeka belajar episode 1-22. *Kampusmerdekaumt.ac.id*. Retrieved november 5, 2022.
- Wulan, Dewi Candra. 2022. Penerapan model pembelajaran pbl berbantuan video. Pp. 1337–43 in *seminar nasional hasil riset dan pengabdian*. Surabaya: unipa surabaya.

