

PEMBERDAYAAN GURU DALAM PENGIMPLEMENTASIAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK (PJBL) BERBANTUAN TEKNOLOGI DI SMA N 1 SUKASADA

Putu Adi Krisna Juniarta¹, Dewa Putu Ramendra², Gede Mahendrayana³, Kadek Sintya Dewi⁴

^{1,2,3,4}Universitas Pendidikan Ganesha
adi.krisna@undiksha.ac.id

ABSTRACT

This community service is aimed to help teachers use the technology based project based learning model. The place of this activity is SMA N 1 Sukasada with 32 teachers. The activities include training and assisting the teacher in implementing technology based PjBL model. There are three steps in this activities, namely presentation, demonstration and practice. The presentation was used to introduce the PjBL model integrated with technology as an innovative learning and assessment model. Demonstration was used to explain how the PjBL model integrated with technology was implemented. Meanwhile, practice was used to guide teachers in implementing technology based PjBL model. The result of this activity was an improvement of teachers' competency in implementing technology based PjBL model that can be used to increase the effectiveness and efficiency of the learning process at SMA N 1 Sukasada. Apart from that, learning becomes more innovative and varied, thereby fostering enthusiasm for students in carrying out learning activities

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk membantu guru menggunakan model PjBL terintegrasi dengan teknologi. Tempat dari pengabdian ini adalah SMA N 1 Sukasada dengan jumlah guru 32 orang. Kegiatan meliputi pelatihan dan pendampingan penerapan model PjBL terintegrasi dengan teknologi. Terdapat tiga langkah dalam kegiatan yaitu presentasi, demonstrasi, dan praktik. Presentasi digunakan untuk mengenalkan model PjBL terintegrasi dengan teknologi sebagai model pembelajaran dan penilaian inovatif. Demonstrasi digunakan untuk menjelaskan cara model PjBL terintegrasi dengan teknologi. Sedangkan praktik digunakan untuk mengajarkan guru dalam menerapkan model PjBL terintegrasi dengan teknologi. Hasil kegiatan ini adalah peningkatan pengetahuan dan keterampilan guru dalam menerapkan model PjBL berbantuan teknologi yang dapat digunakan untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi proses pembelajaran di SMA N 1 Sukasada. Selain itu, pembelajaran menjadi lebih inovatif dan bervariasi sehingga menumbuhkan semangat bagi siswa dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses untuk meningkatkan, memperbaiki, mengubah pengetahuan, ketrampilan dan sikap serta tata laku seseorang atau sekelompok orang dalam usaha mencerdaskan kehidupan manusia melalui kegiatan bimbingan pengajaran dan pelatihan. Dalam pelaksanaannya, pendidikan yang diharapkan adalah pendidikan yang bermutu dan berkualitas. (Zainuddin, 2008). Guru memiliki peran penting dalam proses pembelajaran yang meliputi masukan (input), proses (kegiatan belajar mengajar) dan

keluaran (output). Guru adalah orang yang mengarahkan proses belajar mengajar secara bertahap dari awal hingga akhir (kulminasi). Dengan rancangannya peserta didik akan melewati tahap kulminasi, suatu tahap yang memungkinkan peserta didik bisa mengetahui kemajuan belajarnya. Salah satu indikator keberhasilan guru dalam proses pembelajaran adalah terbentuknya individu yang cakap dan mandiri melalui suatu proses belajar. Keberhasilan proses pembelajaran ditentukan oleh ketiga aspek utama yaitu peserta didik (siswa), pendidik (guru) dan sumber belajar (materi).

Keberhasilan pendidikan salah satunya dapat diukur dengan penilaian hasil belajar. Penilaian hasil belajar bertujuan untuk mengukur keberhasilan pembelajaran yang dilakukan oleh guru sekaligus mengukur keberhasilan peserta didik dalam penugasan materi yang telah ditentukan. Dengan demikian, guru memerlukan alat evaluasi pembelajaran yaitu instrumen penilaian. Instrumen penilaian yang disusun dengan valid dan reliabel akan memberikan informasi tingkat penguasaan peserta didik dalam kegiatan evaluasi dengan akurat (Purwanto, 2011). Menurut Permendikbud Nomor 104 Tahun 2014 penilaian hasil belajar (evaluasi) adalah proses pengumpulan informasi/bukti tentang capaian pembelajaran peserta didik dalam kompetensi sikap spiritual dan sikap sosial, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan yang dilakukan secara terencana dan sistematis, selama dan setelah proses pembelajaran. Guru dapat mengevaluasi pertumbuhan kemampuan siswa tersebut dengan mengetahui apa yang mereka kerjakan pada awal sampai akhir belajar. Pencapaian belajar siswa dapat diukur dengan dua cara yaitu dengan mengetahui ketercapaian standar yang ditentukan dan melalui tugas-tugas yang dapat diselesaikan siswa dengan tuntas. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang cukup pesat dengan berbagai macam gadget dan piranti lainnya seperti laptop, komputer, i-pad, televisi, smartphone, dan lain sebagainya dapat secara maksimal dimanfaatkan dalam dunia pendidikan untuk meningkatkan mutu pendidikan berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK). TIK akan lebih menarik, memotivasi siswa untuk belajar lebih kreatif dan inovatif, meningkatkan semangat belajar siswa, begitu pula jika digunakan sebagai model evaluasi. Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di dunia menstimulasi munculnya berbagai macam perangkat lunak (software) yang dapat digunakan dalam dunia pendidikan.

Kemajuan teknologi informasi banyak membawa dampak positif bagi kemajuan dunia pendidikan memberikan banyak tawaran

dan pilihan bagi dunia pendidikan dalam menunjang proses pembelajaran. Keunggulan yang ditawarkan bukan saja terletak pada faktor kecepatan untuk mendapatkan informasi namun juga fasilitas multimedia yang dapat membuat belajar lebih menarik, visual dan interaktif. Sejalan dengan perkembangan teknologi, banyak kegiatan pembelajaran yang dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi tersebut. Jadi dalam sektor pendidikan, seluruh komponen yang ada di dalamnya pasti akan mengikuti perkembangan teknologi tersebut.

Tes adalah alat ukur yang biasa digunakan dalam sistem evaluasi dan penilaian. Widoyoko (2015) mendefinisikan tes sebagai sejumlah pernyataan yang harus diberikan tanggapan dengan tujuan untuk mengukur tingkat kemampuan seseorang. Selanjutnya Schank (2002) menyatakan: kegiatan tes dan penilaian berlaku pada semua aspek dan dimensi kehidupan manusia. Selanjutnya Rahmlow & Woodley (1979) dalam Balan, dkk. (2017) mengungkapkan tiga fungsi tes dalam pendidikan yaitu: (1) sebagai alat untuk pengambilan keputusan, (2) sebagai fasilitator pembelajaran, dan (3) sebagai alat untuk meningkatkan motivasi. Sebagai alat pengambilan keputusan, tes berperan sebagai diskriminator yaitu alat untuk menentukan siapa yang dapat dan siapa yang tidak dapat menunjukkan atau menampilkan kualitas pembelajaran terhadap suatu objek dengan baik. Peranan tes sebagai fasilitator pembelajaran artinya sebagai siswa, perlu menyadari dengan baik nilai atau manfaat dari pembelajaran dalam hubungannya dengan sebuah situasi tes. Sedangkan peranan tes sebagai alat untuk meningkatkan motivasi siswa artinya bahwa siswa yang termotivasi akan meningkatkan frekuensi belajarnya.

Selain media yang menarik, pembelajaran juga harus diimplementasikan dengan penerapan model pembelajaran yang inovatif dan berpusat pada siswa. Pembelajaran berbasis proyek adalah model pembelajaran interaktif di kelas untuk menginspirasi dan memotivasi

siswa. PjBL adalah gaya belajar yang sangat menarik di kelas. Dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek, Guru harus membuat upaya untuk merancang dan memberikan informasi, keterampilan, lingkungan, dan motivasi bagi siswa untuk belajar. Mengajar dengan model merupakan salah satu upaya yang dilakukan siswa harus melaksanakan sesuai dengan tujuan yang dicapai dalam proses pembelajaran. Beberapa tahapan yang perlu diketahui dalam pelaksanaan PjBL bagi siswa. Sutirman,(2013) menyatakan bahwa sebagai seorang guru, ada beberapa tahapan untuk mengimplementasikan PjBL bagi siswa, seperti orientasi, desain, produksi, dan evaluasi. Oleh karena itu, strategi ini menggunakan sistem pembelajaran yang berpusat pada siswa, sehingga siswa merupakan faktor utama keberhasilan dalam pembelajaran ini. Dalam model pembelajaran ini, guru adalah fasilitator untuk siswa. Oleh karena itu, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi kemampuannya dan keterampilan.

Selain itu, menurut Sirisrimangkorn, (2018), pembelajaran berbasis proyek adalah model pembelajaran untuk membangun kualitas siswa agar siap menghadapi situasi dunia nyata dan praktis menambah pengetahuan siswa. Ditambah, Hidayah et al., (2021) *project based learning* (PjBL) merupakan model pembelajaran dengan melibatkan siswa dalam membangun pengetahuan dan mengembangkan produk di dunia nyata. Model ini memungkinkan siswa untuk memperbaiki dan mengeksplorasi diri mereka. Berdasarkan pernyataan dari Igawati Giawa, (2022) ciri dari PjBL adalah pembelajaran dengan teknik berpusat pada siswa. Selain itu, siswa memiliki kesempatan untuk mengontrol pekerjaan mereka, dan peserta didik dapat mewakili pengetahuan mereka dalam proyek tersebut. Menurut Amaral, (2021), proses pembelajaran harus menantang siswa dengan pertanyaan mendasar berdasarkan kebutuhan siswa, yang harus autentik. Pembelajaran harus merangsang siswa untuk meningkatkan kemampuan mereka, dan menyelidiki, refleksi, dan kritik

pada proses revisi mereka. Terakhir, siswa memiliki kesempatan dan pilihan dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, model ini cocok untuk siswa pada zaman sekarang karena model ini berkaitan dengan sistem pendidikan di Indonesia zaman sekarang.

Sudjimat dkk., (2020) melakukan penelitian yang berjudul Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek dan Pengembangan Karakter Tenaga Kerja Abad 21 di Sekolah Menengah Atas (SMA)". Penelitian ini bertujuan untuk meneliti pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek dan pengembangan tenaga kerja karakter abad di sekolah menengah. Penelitian ini menggunakan metode campuran dengan jenis desain sequential explanatory. Temuan dari penelitian ini adalah pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek dapat diperjelas dengan tiga tahap. Terdapat beberapa tahapan dalam pembelajaran seperti perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi, dan ada sepuluh karakter tenaga kerja abad ke-21 yang dikembangkan dan diintegrasikan ke dalam implementasi model ini.

Rahardjanto dkk. (2019) melakukan penelitian berjudul "Hybrid-PjBL: Hasil belajar, keterampilan berpikir kreatif, dan motivasi belajar guru". Studi ini menyelidiki pengaruh pembelajaran hybrid-PjBL di tingkat pendidikan tinggi terhadap hasil belajar, kemampuan berpikir kritis, dan motivasi belajar yang lebih baik. Penelitian ini menggunakan quasi-eksperimen melalui desain pretest-posttest. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis kovarians. Temuan menunjukkan bahwa penggunaan hybrid-PjBL secara signifikan berdampak positif pada perkembangan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis.

Mengingat pentingnya penerapan model pembelajaran berbasis proyek ini dan juga perkembangan teknologi, maka penerapan pembelajaran berbasis proyek yang terintegrasi dengan teknologi sangat penting untuk dilaksanakan agar pembelajaran berpusat pada siswa dan mereka terfasilitasi dengan teknologi yang digunakan. Untuk itu perlu dilakukan adanya sosialisasi, penyuluhan dan pelatihan penerapan model pembelajaran

berbasis proyek terintegrasi dengan teknologi sebagai salah satu solusi guru khususnya guru SMA dalam melakukan pembelajaran yang nyata kepada anak didiknya.

SMA N 1 Sukasada merupakan SMA Negeri yang berlokasi di jalan Jl. Jelantik Gingsir No. 81 B, Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng. Berdasarkan data yang diperoleh di sekolah, terdapat 30 guru yang mengajar pada semua mata pelajaran di sekolah ini. Dari 30 guru ini, terdapat 25 orang guru yang berstatus PNS dan 5 orang guru dengan status P3K.

Dilihat dari lokasinya, SMA N ini berada di pusat desa atau di desa yang penduduknya banyak dan tidak tergolong ke dalam desa yang terpencil. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa penduduk di daerah tersebut sudah tersentuh teknologi dan keberadaan komputer atau sejenisnya sudah dalam kategori sedang. Akses-akses internet juga sudah tersedia walaupun jumlahnya tidak sebanyak yang ada di perkotaan. Dengan demikian sangatlah memungkinkan apabila para siswa pada sekolah tersebut untuk diberikan penugasan atau latihan-latihan pembelajaran yang berbasis teknologi.

Pembelajaran di sekolah menengah atas meliputi beberapa mata pelajaran yang disesuaikan dengan kurikulum dan juga silabus yang sudah dirancang. Hal tersebut juga dilaksanakan dalam pembelajaran di sekolah ini yang mana seluruh mata pelajaran diajarkan sesuai dengan tingkatannya mulai dari kelas X sampai XI. Para pengajar sudah mampu mengaplikasikan model PjBL dan teknologi kedalam proses pembelajaran meskipun belum secara maksimal dan masih perlu untuk dilakukan peningkatan. Salah satu contoh teknologi yang sudah digunakan dalam proses pembelajaran yaitu penggunaan power point dan video sebagai media pembelajaran yang dapat menumbuhkan motivasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Disamping itu, guru-guru juga sudah menggunakan beberapa aplikasi media *e-learning* seperti google classroom, zoom,

google meet, dan whatsapp di dalam proses pembelajaran. Media ini digunakan untuk memberikan materi dan penugasan kepada siswa serta sebagai tempat pengumpulan tugas oleh siswa.

Akan tetapi proses penilaian dan evaluasi hasil belajar dan penugasan yang diterapkan oleh guru di sekolah ini masih menggunakan model tes dan penugasan berbasis manual yang tentunya memiliki banyak kekurangan. Kekurangan yang dapat ditimbulkan dari penggunaan penugasan dan test ini yaitu terutamanya yang berkaitan dengan kemungkinan tindakan-tindakan menyimpang antara lain siswa menyontek dan saling berdiskusi. Disamping itu, diperlukan juga waktu yang cukup lama untuk mengoreksi atau memeriksa jawaban dari test yang diberikan. Hal ini akan menyita waktu para guru untuk mengerjakan tugas-tugas administrasi yang lain.

Dengan pertimbangan terhadap situasi di lapangan seperti yang telah dijabarkan di atas, maka dipandang sangat perlu untuk memberikan pelatihan dan pendampingan dalam penerapan model PjBL terintegrasi dengan teknologi sebagai pengganti dari penugasan dan tes konvensional yang selama ini digunakan untuk menilai dan mengevaluasi hasil belajar siswa. Pelatihan ini dirasa sangat perlu dilakukan, mengingat perkembangan teknologi yang semakin cepat dewasa ini.

Dengan penerapan model PjBL, pengguna dapat membuat dan menyusun berbagai bentuk penugasan yang berpusat pada siswa yang berbeda, yaitu bentuk pilihan respon (*multiple response*), isian singkat (*fill in the blank*), menjodohkan (*matching*), kuis dengan area gambar, bahkan membuat karangan. Dalam penugasan dapat disisipkan dengan berbagai media pendukung seperti gambar, suara, maupun video. Dilihat dari bentuk-bentuk penugasan yang dapat dikembangkan dan berbagai media pendukung yang dapat disisipkan dari penggunaan program ini, maka

program ini sangat cocok digunakan dalam mengembangkan proses pembelajaran.

Berdasarkan pemaparan pada analisis situasi mitra di atas, dapat diidentifikasi permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh mitra yaitu:

1. Rendahnya pengetahuan guru dalam merancang pembelajaran alat evaluasi dalam bentuk sistem online
2. Rendahnya kemampuan guru dalam mengaplikasikan teknologi khususnya dalam melakukan pembelajaran dan penilaiannya
3. Para guru belum mengetahui program atau *software* yang baik untuk dapat digunakan dalam mengembangkan pembelajaran berbasis teknologi dan tes berbasis online.

METODE

Sesuai dengan definisi model pembelajaran berbasis proyek, kegiatan pada model ini adalah kegiatan untuk melakukan sebuah proyek. Setiap model pembelajaran memiliki tahapan-tahapan dalam pelaksanaannya. Sutirman (2013) menyatakan bahwa sebagai seorang guru ada beberapa tahapan yang harus dilalui dalam menerapkan model PjBL kepada siswa, seperti:

1. Guru harus merumuskan pertanyaan mendasar untuk merangsang minat siswa dalam aktivitas.
2. Guru membantu siswa untuk menginstruksikan persiapan proyek. Saat ini tahap, mereka merencanakan proyek dalam kelompok.
3. Guru menandai tenggat waktu proyek dan merencanakan jadwal untuk proyek.
4. Guru memiliki tanggung jawab untuk mengontrol kemajuan pekerjaan mereka.
5. Guru harus menilai proses belajar siswa, memberikan umpan balik terhadap tingkat pemahaman yang dicapai, dan menginformasikan perkembangan dan mengevaluasi pembelajaran selanjutnya.

6. Guru dan siswa akan merefleksikan kegiatan proyek dan hasilnya. Pada langkah ini, siswa secara individu atau kelompok dapat berpartisipasi dalam proses refleksi.

Dari tahapan tersebut, kegiatan dilaksanakan dengan beberapa langkah seperti orientasi, desain, produksi, dan yang terakhir adalah evaluasi. Guru menyiapkan dan memotivasi siswa untuk merencanakan proyek selama orientasi. Guru juga memberikan desain instruksional tentang tujuan proyek. Yang kedua adalah desain; Pada langkah ini, siswa akan merencanakan dan menyiapkan proyek. Yang ketiga adalah produksi; pada langkah ini, siswa akan membuat proyek mereka dengan beberapa proses, dan guru memantau kemajuan mereka. Dan yang terakhir adalah evaluasi, mereka harus mempresentasikan produk dan mendapatkan umpan balik serta refleksi dari guru dan kelompok lain.

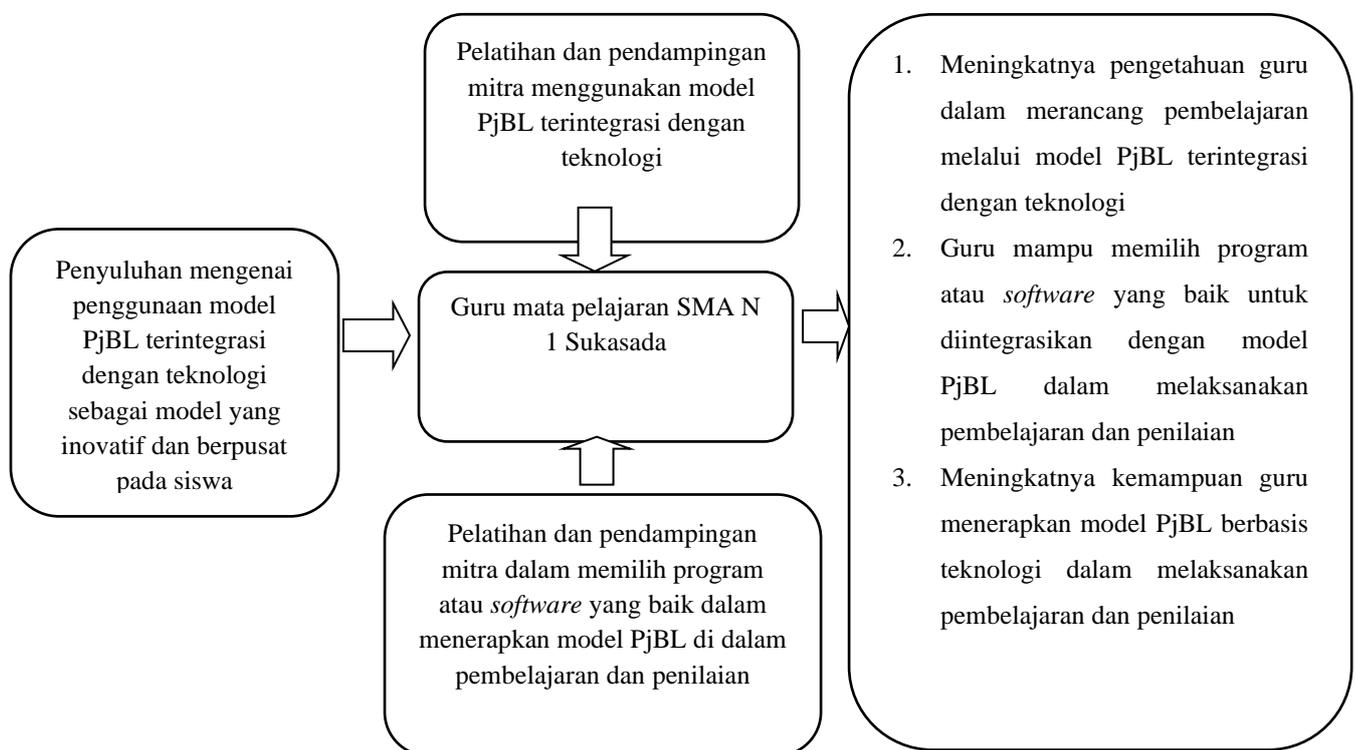
Sayuti et al. (2020), pembelajaran berbasis proyek dimaksudkan untuk menjadi model yang efektif untuk memperoleh pengetahuan baru. Oleh karena itu, siswa harus menggunakan semua keterampilan mereka untuk menjawab pertanyaan yang diberikan sebagai panduan. Mereka harus melakukan penelitian, mengumpulkan data, melakukan wawancara, dan mengadaptasi informasi untuk dijadikan solusi yang mungkin untuk masalah yang dihadapi. Oleh karena itu, model ini dapat digunakan sebagai model pembelajaran, khususnya di sekolah menengah kejuruan. Model PjBL adalah salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Menurut Uziak (2016: 121), melalui proyek, siswa diberikan praktik menghadapi masalah yang bisa mereka hadapi dalam mata pelajaran mereka. Oleh karena itu, model ini menciptakan lingkungan pembelajar mandiri yang juga memperoleh motivasi dari tugas yang diberikan. Selain itu, model ini memberi kesempatan bagi siswa untuk meningkatkan diri, mengetahui kemampuan mereka, dan mengeksplorasi keterampilan yang akan

diterapkan dalam proyek. Model PjBL ini adalah model pembelajaran yang lebih praktis untuk akuisisi pengetahuan dan keterampilan Sayuti et al., (2020). Oleh karena itu, pembelajaran berbasis proyek adalah kegiatan yang dirancang oleh guru untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan dan pengetahuan dengan baik.

Solusi yang ditawarkan oleh tim dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh mitra adalah (1) penyuluhan mengenai penggunaan model PjBL terintegrasi dengan

teknologi sebagai model pembelajaran yang inovatif, (2) pelatihan dan pendampingan mitra dalam memilih program atau *software* yang baik untuk digunakan dalam mengembangkan penugasan yang sesuai dengan tahapan-tahapan model PjBL, (3) pelatihan dan pendampingan mitra menerapkan model PjBL terintegrasi dengan teknologi dalam melakukan pembelajaran penilaian. Secara skematik solusi yang dilaksanakan dapat dilihat dalam bagan berikut:

Gambar 1. Skema Solusi Mitra dan Pencapaiannya



Dalam upaya untuk mengatasi permasalahan mitra, upaya yang dilakukan adalah mengadakan pelatihan dan pendampingan penerapan model PjBL terintegrasi dengan teknologi. Berikut adalah langkah-langkah yang akan dilaksanakan di dalam pengabdian ini yakni: 1) penyuluhan mengenai penerapan model PjBL terintegrasi dengan teknologi dalam pembelajaran dan penilaian, (2)

pelatihan dan pendampingan mitra dalam memilih program atau *software* yang baik untuk digunakan dalam menerapkan model PjBL terintegrasi dengan teknologi, (3) pelatihan dan pendampingan mitra dalam menerapkan model PjBL terintegrasi dengan teknologi dalam pembelajaran dan penilaian.

Setiap kegiatan yang dilakukan oleh tim pengabdian dan mitra akan dimonitor dan dievaluasi oleh tim dengan maksud tercapainya tujuan kegiatan tepat waktu. Sehingga pada akhir kegiatan pengabdian ini, perubahan positif akan terlihat. Secara garis besar rancangan evaluasi dalam pengabdian ini dibagi menjadi dua yakni: 1) prosedur dan alat evaluasi, dan 2) teknik analisis data dan kriteria keberhasilan program.

1. Prosedur dan Alat Evaluasi

Untuk mengevaluasi kegiatan pelatihan ini prosedur yang akan dilakukan adalah penyusunan angket. Penulis akan menyusun angket yang di dalamnya berisi tentang apakah kegiatan pelatihan dan pendampingan ini membantu untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam mengajar dan atau memberikan evaluasi hasil belajar ke peserta didik. Guru-guru sebagai mitra dalam kegiatan ini akan mengisi angket ini diakhir kegiatan.

2. Teknik Analisis Data dan Kriteria Keberhasilan Program

Data yang diperoleh dari pengisian angket akan dianalisis guna mengetahui keberhasilan kegiatan yang dilakukan. Kriteria keberhasilan kegiatan ini yaitu ketika data yang terdapat pada angket tersebut menunjukkan angka 70% atau lebih yang menyatakan bahwa kegiatan ini mampu meningkatkan pengetahuan dan kemauan mereka di dalam melangsungkan pembelajaran dan penilaian hasil belajar kepada peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini dilaksanakan dengan menggunakan tiga langkah yaitu presentasi, demonstrasi, dan praktik. Presentasi digunakan untuk mengenalkan PjBL berbantuan teknologi sebagai model pembelajaran dan alat evaluasi. Demonstrasi digunakan untuk menjelaskan cara mengimplementasikan PjBL berbantuan teknologi. Sedangkan praktik digunakan untuk memberikan kesempatan bagi guru-guru dalam menerapkan model pembelajaran tersebut.

Sebelum kegiatan dimulai, peserta pelatihan diminta untuk mengisi angket terlebih dahulu. Angket ini diberikan dalam rangka untuk mengetahui kemampuan awal atau pemahaman peserta terkait PjBL berbantuan teknologi. Angket ini juga bertujuan untuk mengetahui seberapa besar motivasi guru untuk melakukan inovasi dalam kegiatan pembelajaran dan evaluasinya.

Berdasarkan angket setelah kegiatan dilaksanakan yang diisi oleh peserta maka diperoleh data sebagai berikut:

- 1) Sebanyak 85 % hasil angket menunjukkan peserta memiliki motivasi tinggi untuk belajar dan dapat menggunakan PjBL berbantuan teknologi dalam proses pembelajaran baik sebagai model maupun evaluasi dalam pembelajaran.

Berdasarkan data di atas, maka dapat disimpulkan bahwa sebagian besar peserta memiliki motivasi yang sangat tinggi untuk belajar dan dapat menggunakan PjBL berbantuan teknologi sebagai model yang inovatif dalam proses belajar mengajar.

Setelah pengisian angket selesai, kegiatan dilanjutkan dengan memberikan pemahaman awal tentang PjBL berbantuan teknologi mulai dari kelebihan, kekurangan, sampai manfaat serta beberapa program yang dapat digunakan. Hal ini dilakukan untuk menambah wawasan guru terkait aplikasi yang bisa digunakan dan memberikan motivasi kepada peserta agar mau belajar dan menerapkan PjBL berbantuan teknologi.

Kegiatan selanjutnya adalah peserta diajak untuk mempraktikkan langsung cara menerapkan PjBL berbantuan teknologi pada proses pembelajaran. Kegiatan ini diawali dengan simulasi yang dilakukan oleh pemateri, kemudian diikuti oleh peserta. Peserta mengikuti setiap instruksi yang diberikan oleh pemateri. Terdapat beberapa tahapan yang harus dilakukan dalam penerapan model pembelajaran ini. Saat praktik, peserta diminta untuk membagi diri menjadi guru dan siswa. Kemudian melakukan simulasi pembelajaran melalui penerapan model PjBL berbantuan teknologi.

Setelah kegiatan tersebut selesai, pelaksana mengecek dan memberikan saran terhadap

simulasi yang dilakukan oleh peserta. Peserta juga diberikan kesempatan untuk tanya jawab dan diskusi terkait dengan penerapan model PjBL berbantuan teknologi. Secara umum peserta tidak mengalami kesulitan untuk menerapkan model PjBL berbantuan teknologi pada pelatihan ini.

Kegiatan pendampingan dilaksanakan selanjutnya. Pada kegiatan ini dilakukan pendampingan terhadap para guru dalam penerapan model PjBL berbantuan teknologi sesuai dengan materi yang diajarkan di kelas. Disamping itu, dilakukan juga pendampingan terhadap proses evaluasi sesuai dengan kelasnya.

Kegiatan akhir adalah evaluasi. Kegiatan ini dilakukan dalam rangka mengetahui tingkat pemahaman peserta terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan. Kegiatan evaluasi ini dilaksanakan dengan menyebarkan angket. Peserta diminta mengisi beberapa pertanyaan pada angket yang sudah disediakan. Kemudian peserta juga diminta memberikan masukan/saran dari rangkaian kegiatan yang sudah dilaksanakan.

Berdasarkan angket yang diisi oleh peserta kegiatan, maka diperoleh data sebagai berikut:

- 1) Hasil angket menunjukkan angka 90% peserta merespon bahwa pelatihan memberikan manfaat pada peserta tentang penerapan model PjBL berbantuan teknologi dalam pembelajaran.
- 2) Data menunjukkan angka 87% tentang kesan peserta bahwa pelatihan yang dilakukan bersifat menarik sehingga peserta merasa termotivasi dan memiliki keterampilan terkait penerapan model PjBL berbantuan teknologi sebagai salah satu model pembelajaran yang inovatif dalam pembelajaran. Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kegiatan pelatihan yang telah dilaksanakan berhasil memenuhi tujuannya.

SIMPULAN

Dari kegiatan pelatihan penerapan model PjBL berbantuan teknologi bagi guru-guru SMA N 1 Sukasada diperoleh hasil sebagai berikut.

- 1) Peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam menerapkan model PjBL berbantuan teknologi dapat digunakan untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam proses pembelajaran di SMA N 1 Sukasada.
- 2) Peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam melaksanakan pembelajaran yang lebih inovatif dan bervariasi sehingga menumbuhkan semangat bagi siswa dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Affandi, A., & Sukyadi, D. (2016). Project-based learning and problem-based learning for EFL students' writing achievement at the tertiary level. *Rangsit Journal of Educational Studies*, 3(1), 23–40. <https://doi.org/10.14456/rjes.2016.2>
- Balan, Y. A., Sudarmin, Kustiono. 2017. Pengembangan Model *Computer Based Test* (CBT) Berbasis *Adobe Flash* untuk Sekolah Menengah Kejuruan. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology* 6 (1). 36 - 44.
- Belloti, Fransesco. 2013. Advances in Human-Computer Interaction. *Journal of Gale Economic Education Humanities Social-Science*. Tersedia di
- Bull, Joanna & Coleen McKenna. 2004. *Blueprint for Computer-Assisted Assessment*. London: Routledge Falmer.
- Chiang, C. L., & Lee, H. (2016). The Effect of Project-Based Learning on Learning Motivation and Problem-Solving Ability of Vocational High School Students. *International Journal of*

- Information and Education Technology, 6(9), 709–712.
- Guo, P., Saab, N., Post, L. S., & Admiraal, W. (2020). A review of project-based learning in higher education: Student outcomes and measures. *International Journal of Educational Research*, 102(November 2019), 101586. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101586>
- Hidayah, N., Puspa Arum, A., & Apriyansa, A. (2021). Project-Based Learning (PjBL): Advantages, Disadvantages, and Solutions to Vocational Education (in Pandemic Era). <https://doi.org/10.4108/eai.9-9-2021.2313669>
- Lilley, Mariana., Trevor Barker., & Carol Britton. 2005. Learners' Perceived of Difficulty of Computer-Adaptive Test: A Case Study. *Journal of IFIP International Federation for Information Processing*. 29 (1). 1026-1029.
- Rilley Barth & Adam Carle. 2012. Comparison of Two Bayesian Methods to Detect Mode Effects Between Paper-Based and Computerized Adaptive Assessments: A Preliminary Monte Carlo Study. *Journal of Department of Health System Science. University of Illinois, Chicago*.
- Ruhardjanto, A., Husamah, & Fauzi, A. (2019). Hybrid-PjBL: Learning outcomes, creative thinking skills, and learning motivation of preservice teacher. *International Journal of Instruction*, 12(2), 179–192. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12212a>
- Schank, Roger C. 2002. *Designing World-Class E-Learning*. New York: McGraw-Hill.
- Sudjimat, D. A., Nyoto, A., & Romlie, M. (2020). Implementation of ProjectBased Learning Model and Workforce Character Development for the 21st Century in Vocational High School. *International Journal of Instruction*, 14(1), 181–198. <https://doi.org/10.29333/IJI.2021.14111A>
- Tao, Yu-Ui. 2008. A Practical Computer Adaptive Testing Model for Small-Scale Scenarios. *Journal of Educational Technology & Society. National University of Kaohsiung. Taiwan*, 11(3). 259-274.
- Tran, T. Q. (2020). Attitudes toward the Use of Project-Based Learning : A Case Study of Vietnamese High School Students. October. <https://doi.org/10.17323/jle.2020.10109>
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 14 Tahun 2005, Tentang Guru dan Dosen. Restindo Mediatama: Jakarta.
- Widoyoko, E.P. 2015. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.