

EFEKTIVITAS PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* SELAMA MASA PANDEMI PADA MATAPELAJARAN TIK DI SEKOLAH MENENGAH PERTEMA NEGERI

Eka Khariani¹, Hasan Maksum², Fahmi Rizal³, Muhammad Adri⁴

Universitas Negeri Padang

Email: 3k4hasbi@gmail.com

Abstract: Innovation and development of the learning process especially during pandemic covid-19, which is a learning process delivered by online technology. To support knowledge of the student, need an effective of student on the online student. can create new ideas in the delivery of education An interesting and independent learning requires a media that can stimulate students' interest and participation in the learning, not only dwell with inanimate objects without any direct interaction with the teacher. This study aims to measure how of validity and effectivity & Practicality of PjBL Modul. This book was implemented on SMP Negeri 9 Padang and finally, from evaluation, we get validity, practicality, and effectiveness of media. The purpose of this research is to produce a Project-Based Learning Module an effective Modul on ICT subjects based on PjBL Modul. which is designed as an alternative learning media. The method in this study uses the ADDIE Model with development procedures, namely the Analysis, Definition, Design, Implementation, and Evaluation stages. The results obtained from this development research: The validity of the media was declared valid with a value of 89.35 by media experts and 88.25 by material experts. The practicality of the media from the lecturer's response got a score of 85.42% (practical) and 84.11 (practical) from the teacher's response. The effectiveness of the media in the effectiveness trial, 80% of students got a score of 75 (classical effectiveness). And in terms of Gain Score, it gets a value of 0.44% (medium), so the Project-Based Learning Module is declared effective in improving learning outcomes. Based on the findings of this study, it was concluded that the Project-Based Learning Module was declared valid, practical, and effective to be used as a learning medium in ICT on SMP Negeri 9 Padang.

Keywords; ICT, Modules, Project Based Learning, Validity

PENDAHULUAN

Pada masa pandemi sekarang ini, sistem pembelajaran juga berubah seiring dengan kondisi pandemic yang mengubah tatanan hidup, terutama pada sistem pembelajaran. Sistem pembelajaran yang seharusnya tatap muka berubah menjadi pembelajaran daring atau pembelajaran online.

Seperti yang dialami oleh siswa SMP Negeri 9 Padang, yang memulai pembelajaran daring menggunakan whatsapp sehingga siswa cenderung menjadi bosan akan dan malas untuk mengerjakan tugas karena hanya berhubungan dengan benda mati, dan tidak ada interaksi dengan guru.

Setelah beberapa bulan berlalu pembelajaran yang terdahulunya digantikan dengan menggunakan aplikasi geschool. Aplikasi ini dibuat untuk menggantikan pembelajaran menggunakan whatsapp. Aplikasi pembelajaran geschool ini sebenarnya sangat menarik dan bisa menggantikan posisi guru dalam pembelajaran, tetapi tidak bisa menggantikan posisi dalam pemberian pendidikan karakter bagi siswa. Melalui aplikasi ini, siswa bisa belajar dari rumah, dan mendalami materi pelajaran yang diberikan oleh guru berupa materi dan video pembelajaran, sehingga anak lebih antusias dibandingkan dengan cara sebelumnya. Dengan aplikasi ini, siswa bisa juga berlatih dengan menjawab soal-soal yang ada di tryoutnya. melalui Melalui aplikasi ini siswa bisa belajar aktif seperti jam belajar di sekolah seperti biasa.

Aplikasi ini dirancang sedemikian rupa, sehingga melalui aplikasi ini, kegiatan anak terpantau oleh guru dari sekolah. Model pembelajaran yang berpusat pada guru cenderung gagal dalam mengembangkan berbagai keterampilan, termasuk kemampuan untuk memecahkan masalah, keterampilan untuk berpikir kritis, keterampilan untuk komunikasi dan keterampilan kolaborasi (Chen, 2008). Deskripsi kelas yang dihadapi menunjukkan perbedaan antara apa yang sebenarnya terjadi, apa yang perlu dicapai dan apa yang optimal. Perbedaannya dapat dilihat pada tabel 1.

Hal ini jauh dari kondisi yang seharusnya ingin dicapai, terutama dilihat dari hasil belajar siswa yang nilainya cenderung sangat rendah.

Tabel 1. Hasil Belajar Siswa

No	Kondisi Aktual	Kondisi Optimal yang diharapkan
1	Siswa pasif pada saat pembelajaran dan kurang disiplin.	Siswa belajar untuk tetap aktif dan disiplin diri setiap saat.
2	Siswa tidak terlalu tertarik untuk memperhatikan pembelajaran melalui geschool.	Siswa memiliki inisiatif sendiri Mencatat penjelasan yang dianggap penting melalui aplikasi Geschool.
3	Siswa belum mempunyai kemampuan untuk pemecahan masalah.	Siswa diharapkan memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah dengan baik.
4	Siswa tidak mendapatkan pengalaman yang berarti selama belajar melalui Geschool	Siswa mendapatkan pengalaman yang berarti dengan mempelajari dengan menggunakan modul pembelajaran project based learning
5	Pembelajaran berlangsung dengan kurang optimal	Pembelajaran dilakukan dengan modul sehingga pembelajaran diharapkan bisa lebih optimal

Dari tabel 1, bisa peneliti lihat bahwa kenyataan yang jauh berbeda dari kondisi optimal yang diharapkan. Kenyataan ini diperkuat oleh Taufiq Amir (2009) yang menyatakan bahwa, sebagian besar siswa mengalami keterbatasan pemecahan masalah terutama karena faktor taktik, yang meliputi model pembelajaran yang berpusat pada guru (ceramah). Selanjutnya ditambahkan oleh Trianto (2009), bahwa sistem pendidikan Indonesia pada umumnya menganut pola satu arah, maka pembelajaran ini cenderung didominasi oleh hafalan asertif, yang mengurangi kreativitas dan kemampuan berpikir kritis siswa. Beberapa faktor yang diidentifikasi sebagai penyebab perbedaan antara keadaan aktual dan keadaan optimal yang harus terjadi.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas Pengembangan Modul pembelajaran berbasis Projek Based Learning (PjBL) pada mata pelajaran TIK menggunakan Geschool Pada masa Pandemi”.

Pembelajaran menurut model PjBL memiliki dampak edukatif yang diharapkan dapat meningkatkan prestasi akademik peserta didik dan berdampak pada *softskill* yang dapat menciptakan interaksi yang baik antar peserta didik, sehingga menciptakan kondisi yang kondusif bagi peserta didik. (1) meningkatkan kepositifan materi pembelajaran, (2) sangat

bagus untuk meningkatkan prestasi akademik peserta didik, (3) dapat meningkatkan keterikatan peserta didik karena semua anggota tim sama-sama bertanggung jawab atas penguasaan materi, (4) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik, (5) dapat meningkatkan minat belajar, dan (6) meningkatkan kompetisi yang sehat untuk penghargaan tim. Meningkatkan motivasi belajar melalui reward, yang akan memberikan kesempatan belajar seluas-luasnya melalui kegiatan belajar. Langkah-langkah implementasi modul berdasarkan model pembelajaran PjBL ini sangat perlu dikembangkan untuk menjadi model pembelajaran PjBL yang valid, praktis dan efektif pada mata pelajaran TIK untuk mencapai hasil belajar yang optimal.

Pembelajaran yang menarik dan memberikan pengalaman yang baru untuk siswa. Karakteristik mobile learning yang dapat digunakan dimana saja dan kapan saja membuat siswa lebih mudah dalam melakukan pengulangan pembelajaran di rumah atau belajar mandiri (Rifki 2013).

Pelaksanaan pembelajaran PjBL memberikan peluang kepada siswa untuk berpikir kritis dan mengembangkan kreativitasnya dengan merumuskan inisiatif untuk menghasilkan produk nyata berupa barang atau jasa. Kegiatan ini akan memberikan pemahaman baru kepada siswa dengan mengajukan pertanyaan tentang mengapa, kapan, dan bagaimana peristiwa dan keterampilan terkait muncul (Bransford et al., 2006).

Modul konseptual dinilai oleh beberapa ahli, dan hasilnya sangat baik, begitu juga dengan validitas konten. Selain itu, hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa modul ini praktis untuk digunakan. Itu keefektifan hasil tes menunjukkan bahwa modul mampu meningkatkan hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan modul. Uji-t menunjukkan perbedaan yang signifikan hasil belajar yang dihasilkan siswa pada pretest dan posttest. Modul yang dibuat mempengaruhi kedisiplinan, komitmen, tanggung jawab untuk belajar, komunikasi, gotong royong, percaya diri, dan minat belajar untuk ranah afektif (Wawan, 2022).

METODE

Metode Pengembangan (R&D) adalah suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi suatu produk pendidikan, setelah itu hasil dari produk tersebut juga akan diuji kepraktisan dan keefektifannya sehingga sesuai untuk digunakan dalam pendidikan. Dalam penelitian ini, produk yang diteliti dan dikembangkan adalah perangkat pembelajaran berupa program, modul, perangkat untuk mengecek hasil belajar, perangkat untuk menguji kemampuan belajar, magang berbasis proyek pada mata kuliah TIK.

Pada penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Model ADDIE dipromotori oleh Dick dan Carry (1996) untuk memperbaharui sistem pembelajaran. Pada model ADDIE memiliki tahapan yakni, analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Analysis (penganalisaan)

1. Tahap Analisis

Subjek penelitian ini adalah siswa SMPN 9 Kota Padang karena selama pembelajaran daring nilai siswa cenderung rendah. Hal demikian karena siswa hanya diberikan materi dan soal menggunakan geschool, yang terkadang terkendala masalah teknis seperti kehabisan

pulsa, jaringan yang bermasalah sehingga pembelajaran tidak optimal dan tidak berjalan dengan baik. Pada tahap ini, maka dikumpulkan informasi yang mendukung penelitian sebagaimana hasil informasi yang diperoleh dirangkum dari nilai siswa.

Dari hasil nilai dapat dikumpulkan informasi sehingga dibutuhkan suatu media pembelajaran alternatif untuk mendukung pembelajaran yang dilakukan menggunakan *geschool*. Salah satunya dengan menggunakan modul pembelajaran Berbasis *Project Based Learning*, sehingga bisa mengatasi masalah yang ditemukan. Hal demikian karena modul yang diberikan menuntut siswa untuk melakukan *project* dan menghasilkan produk atau hasil belajar yang dibutuhkan.

Mengacu pada hasil observasi yang dirasakan oleh peneliti sebagai guru mata Pelajaran TIK di SMPN 9 Padang telah melihat pengalaman yang dirasakan oleh teman sejawat di SMPN 9 Padang. Dengan demikian didapatkan informasi bahwa permasalahannya adalah berkembangnya media pembelajaran yang dirasakan selama menggunakan *geschool*. Pembelajaran menggunakan *geschool*, materi yang diberikan bisa berupa materi dan video youtube, tapi cenderung membosankan siswa karena kurangnya variasi dalam Pelaksanaan pengajaran melalui *geschool* selama masa pandemic berlangsung. Oleh karena itu, penggunaan modul pembelajaran berbasis *Project Based Learning* bisa digunakan sebagai alternatif pembelajaran jarak jauh, sehingga siswa bisa secara mandiri belajar menggunakan modul pembelajaran berbasis *Project Based Learning* pada mata Pelajaran TIK

2. Membuat Desain Modul

Setelah melakukan perencanaan awal, selanjutnya kegiatan yang dilakukan oleh peneliti adalah mendesain rancangan produk. Adapun kegiatan yang dilakukan oleh peneliti ialah perancangan modul dan penyusunan kerangka modul.

Penyusunan modul terdiri dari cover modul, kata pengantar, daftar isi, pendahuluan, deskripsi singkat, prasyarat, panduan belajar, kegiatan inti, tahap-tahap *Project Based Learning*, modul 1 sampai modul 5 yang berisikan pokok-pokok materi, pertanyaan esensial, deesain project, jadwal, monitor, asesmen, evaluasi, dan rangkuman.

3. Tahap Pengembangan

Dalam tahap pengembangan, instrument penilaian. Tahap pengembangan ini meliputi pengembangan modul berbasis *Project Based Learning*.

a. Halaman Sampul Modul

Gambar 1. Halaman Sampul



b. Halaman Identitas dan Kata Pengantar

Gambar 2. Halaman Identitas dan Kata Pengantar



c. Peta Kedudukan Modul

Gambar 3. Peta Kedudukan Modul



d. Pendahuluan

Gambar 4. Pendahuluan



e. Petunjuk Penggunaan

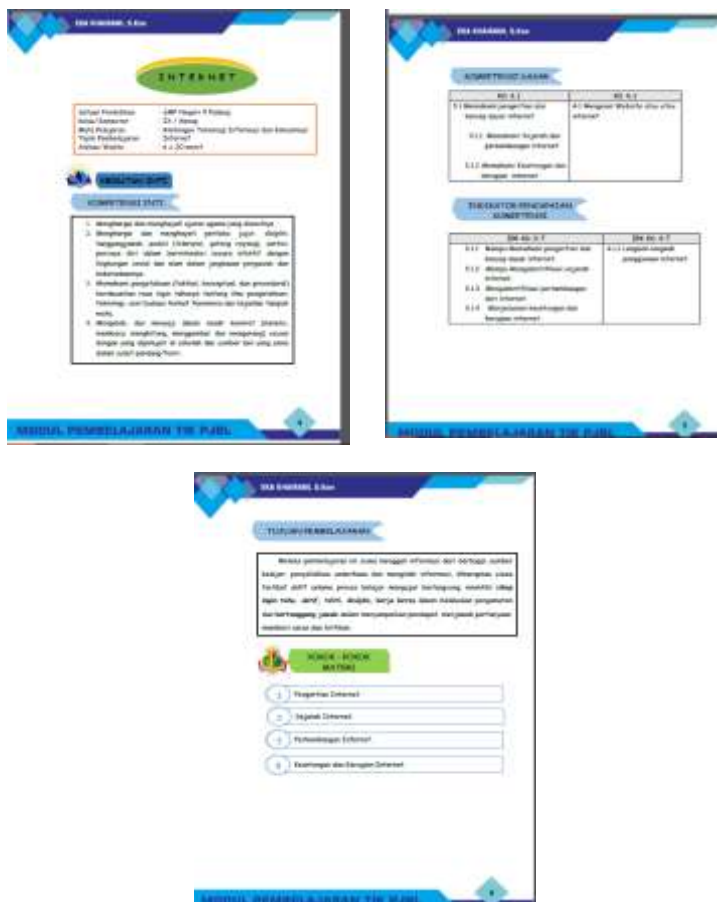
Gambar 5. Petunjuk Penggunaan



f. Modul Pembelajaran

Berupa uraian materi pembelajaran berupa materi pembelajaran tentang pembelajaran yang berisikan kegiatan inti, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, pertanyaan esensial, uraian materi, project design, *schedule*, monitor, *assesment*, *evaluate*, dan rangkuman.

Gambar 6. Unsur-unsur dalam Modul



1) Pertanyaan Esensial

Pertanyaan harus mengandung permasalahan yang harus dipecahkan dan menghasilkan sebuah pertemuan atau produk. Topik atau teman harus sesuai dengan pertanyaan yang mengandung permasalahan yang harus dipecahkan dan menghasilkan sebuah penemuan atau produk. Topik atau teman harus sesuai dengan *real world* dan mendorong siswa untuk melakukan investigasi yang mendalam.

Gambar 7. Pertanyaan Esensial



2) Membuat Perencanaan

Perencanaan dilakukan secara kolaboratif antara guru dengan siswa. Perencanaan meliputi aturan main, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial dengan mengintegrasikan berbagai subjek yang mendukung, serta menginformasikan alat dan bahan yang dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan proyek.

Gambar 8. Membuat Perencanaan



3) Menyusun Jadwal Aktivitas

Guru dan siswa bersama-sama menyusun jadwal kegiatan dalam menyelesaikan proyek. Waktu penyelesaian proyek harus jelas. Siswa diberi pengarahan untuk mengelola waktu yang ada. Berikan siswa kebebasan dan kesempatan untuk mencoba menggali sesuatu yang baru. Guru Pintar tetap harus memantau dan mengingatkan apabila siswa melenceng dari tujuan proyek.

Gambar 8. Menyusun Jadwal Aktivitas



4) Mengawasi Proses Pengerjaan Proyek

Meskipun siswa diberikan kebebasan menentukan strategi dan cara mengerjakan proyeknya, guru pintar tetap bertanggungjawab untuk memantau siswa selama menyelesaikan proyek. Guru pintar bertindak sebagai mentor yang selalu mengarahkan para siswa untuk selalu fokus dan terarah dalam mengerjakan proyeknya.

5) Memberikan Penilaian terhadap Produk

Penilaian yang guru pintar lakukan untuk membantu pendidik dalam mengukur ketercapaian standar pada proses dan produk yang dihasilkan. Guru pintar juga berperan dalam mengevaluasi kemajuan setiap siswa dan memberi *feedback*. Selanjutnya guru pintar dapat menyusun strategi pembelajaran berikutnya. Penilaian

produk dapat dilakukan dengan mempresentasikan produknya di depan teman atau guru.

Gambar 8. Penilaian terhadap Produk

The image shows a student assessment sheet titled 'Penilaian' (Evaluation) for 'Produk' (Product). It contains two tables for grading. The first table is for 'Penilaian' and the second is for 'Tipe' (Type). Both tables have columns for 'Ya' (Yes) and 'Tidak' (No) and rows for various criteria.

No	Penilaian	Ya	Tidak
1	1. Apakah Perencanaan materi dan sumber?		
2	2. Apakah menggunakan Aplikasi?		
3	3. Apakah terdapat beberapa materi?		
4	4. Apakah terdapat beberapa sumber?		

No	Tipe	Ya	Tidak
1	1. Apakah Perencanaan materi dan sumber?		
2	2. Apakah menggunakan Aplikasi?		
3	3. Apakah terdapat beberapa materi?		
4	4. Apakah terdapat beberapa sumber?		

6) Melakukan Evaluasi

Pada akhir proses pembelajaran *project based learning*, guru dan siswa melakukan refleksi terhadap kegiatan yang telah dilakukan bersama produk yang telah dihasilkan. Proses refleksi dapat dilakukan secara individu maupun kelompok. Siswa hendaknya diberikan kesempatan untuk mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek.

a) Uraian materi

Uraian materi berisi tentang uraian materi tentang pengetahuan dan materi yang materi pelajaran yang dipelajari.

Gambar 9. Uraian Materi

The image shows a student worksheet titled 'Uraian Materi' (Material Description). It contains a list of questions and a section for 'Uraian Materi' (Material Description) with a paragraph of text.

1. Apakah materi yang disajikan dalam materi ini sudah sesuai dengan materi yang akan disajikan dalam materi ini?
2. Apakah materi yang disajikan dalam materi ini sudah sesuai dengan materi yang akan disajikan dalam materi ini?
3. Apakah materi yang disajikan dalam materi ini sudah sesuai dengan materi yang akan disajikan dalam materi ini?

Uraian Materi

Uraian materi adalah uraian materi yang disajikan dalam materi ini. Uraian materi ini berisi tentang uraian materi yang akan disajikan dalam materi ini.

b) Rangkuman

Gambar 10. Rangkuman

The image shows a student worksheet titled 'Rangkuman' (Summary). It contains a list of points and a section for 'Rangkuman' (Summary) with a paragraph of text.

1. Rangkuman adalah rangkuman dari materi yang disajikan dalam materi ini.
2. Rangkuman ini berisi tentang rangkuman dari materi yang akan disajikan dalam materi ini.
3. Rangkuman ini berisi tentang rangkuman dari materi yang akan disajikan dalam materi ini.

Rangkuman

Rangkuman adalah rangkuman dari materi yang disajikan dalam materi ini. Rangkuman ini berisi tentang rangkuman dari materi yang akan disajikan dalam materi ini.

Rangkuman berisi ringkasan materi berisi uraian materi dan pokok-pokok materi dari uraian materi pengetahuan materi.

c) Tes Hasil Belajar

Merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk pengukuran dan penilaian. Penilaian yang dilakukan pada saat pengambilan tes.

d) evaluasi

Merupakan akhir proses pembelajaran. Guru dan siswa melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dipresentasikan baik secara individu ataupun kelompok. Pada tahap ini, siswa diharapkan dapat menceritakan pengalaman selama menjalankan proyek tersebut.

e) Proyek

Berisikan tugas yang dirancang/ dibuat secara kolaborasi untuk menjawab pertanyaan esensial yang diberikan untuk menyelesaikan proyek yang diberikan. Tes ini berfungsi sebagai alat evaluasi terhadap kemampuan siswa setelah implementasi modul pembelajaran *project based learning* pada mata pelajaran TIK tersebut. Tes yang dimaksud adalah *pretest* dan *posttest*. Tes yang disusun berupa tes objektif bentuk pilihan ganda dengan jumlah 40 item soal.

Dalam Model ADDIE, tahapan pengembangan rancangan produk yang siap dipergunakan pada kegiatan uji coba nantinya. Dalam tahap ini peneliti menampilkan modul sesuai dengan konsep pada tahapan desain kemudian pada tahap ini dilakukan uji validitas dan menguji tampilan, isi materi dan kegrafikan modul tersebut kepada dosen ahli dan guru TIK.

4. Hasil Tahap *Implementation* (Implementasi)

Setelah tahap pengembangan, selanjutnya adalah tahap implementasi. Pada tahap ini dilakukan uji coba modul pembelajaran, tes hasil belajar, dan pembagian angket respon guru serta siswa. Berikut merupakan penjelasan hasil kegiatan pada tahap implementasi.

a. Uji Coba Modul Pembelajaran

Uji coba yang dilakukan pada kelas IX di SMP Negeri 9 Padang. Berdasarkan proses uji coba modul pembelajaran *Project Based Learning* yang dilakukan oleh peneliti. Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan modul pembelajaran TIK berbasis PjBL.

b. Uji Praktikalitas

1) Respon guru terhadap praktikalitas modul pembelajaran berbasis *project Based Learning*

Pembelajaran yang dikembangkan ini dapat memberikan kepraktisan dan kemudahan dalam menyampaikan pembelajaran. Data kepraktisan ini diperoleh dari angket yang telah diisi oleh guru SMP Negeri 9 Padang pada mata pelajaran TIK.

5. Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk memberikan refleksi terhadap penggunaan produk, sehingga bisa dilakukan untuk merevisi produk. Hal ini juga dilakukan untuk melihat dan mengukur ketercapaian tujuan pengembangan.

Tahap kelima dari model pengembangan ADDIE adalah tahap evaluasi. Evaluasi dilakukan untuk menganalisis kesalahan dan kekurangan sewaktu penelitian berjalan yang berfungsi sebagai acuan untuk memperbaiki modul pembelajaran. Dalam proses ini, komentar dan masukan dari guru dan siswa diterima untuk perbaikan atau revisi terhadap modul pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa efektivitas modul pembelajaran berbasis PjBL dilakukan dengan melihat rata-rata kelas secara klasikal dan jumlah siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Berdasarkan pelaksanaan yang telah dilakukan didapatkan data siswa yang tuntas ($>$ KKM yaitu 75) adalah sebanyak 24 orang (80%) dan siswa yang belum tuntas sebanyak 7 orang (20%). Dasar untuk menentukan efektivitas media pembelajaran berbasis PjBL adalah jika persentasi ketuntasan klasikal siswa lebih besar atau sama dengan 85% maka media pembelajaran efektif digunakan. Jika sebaliknya, persentasi ketuntasan klasikal siswa lebih kecil dengan 80% media pembelajaran berbasis tidak efektif digunakan.

Peningkatan hasil belajar siswa setelah *pretest* dan *posttest* dilakukan perhitungan dengan N Gain Score. Media pembelajaran dikatakan efektif jika nilai Gain Score yang di dapat $>$ 0,3 atau minimal pada kategori sedang. Nilai Gain Score yang diperoleh yaitu 0,44 yang berapada pada kategori sedang. Berdasarkan hasil ketuntasan klasikal dan N Gain Score tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis PjBL ini efektif untuk digunakan dalam pembelajaran mata pelajaran TIK.

Dari kepraktisan modul pembelajaran berbasis *Project Based learning* diambil melalui uji coba yang dilakukan di SMP Negeri 9 Padang. Penilaian terhadap kepraktisan media pembelajaran berbasis *Project Based Learning* dilakukan oleh guru yang di peroleh hasil rata-rata sebesar 85,42% dengan kategori sangat praktis. Kepraktisan media pembelajaran berbasis *Project Based Learning* juga dinilai berdasarkan respon siswa dan diperoleh hasil dengan rata-rata sebesar 84,11% dengan kategori praktis.

Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Fauziah (2021). Hasil pada penelitian tersebut memberikan informasi tentang kepraktisan media pembelajaran di isi oleh guru diperoleh hasil 85% dengan kategori sangat praktis. Sedangkan berdasarkan tanggapan siswa dan hasil diketahui pada angket respon siswa yakni sebesar 81% dengan kategori sangat praktis.

Mengacu pada respon yang diberikan oleh siswa dan guru tentang pembelajaran, maka keseluruhan respon yang diberikan menerangkan bahwa penggunaan metode tersebut sangat praktis. Sesuai dengan pendapat Nana dan Ahmad (2013) bahwa media pembelajaran harus nilai kepraktisan dan kesederhanaan sehingga dapat digunakan dengan mudah untuk pencapaian tujuan pembelajaran.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rido Putra (2021). Hasil penelitian yang dilakukan terhadap pengembangan modul berbasis PjBl memenuhi kelayakan yang ditinjau dari aspek validitas, praktikalitas, dan efektifitas. Hasil analisis aspek validitas adalah 89,07% kriteria sangat valid, aspek praktikalitas rata-rata 87,92% kriteria sangat praktis. Aspek efektifitas dilihat dari tes pengetahuan dan tes proyek. Hasil tes pada 30 mahasiswa nilai skor rata-rata, sebesar 86,67% kategori baik dan bidang keterampilan (proyek) sebesar 86,67% kriteria sangat tinggi. Dapat ditarik kesimpulan bahwa pengembangan modul berbasis PjBL mampu menarik perhatian dan membuat mahasiswa paham terhadap materi serta mampu bekerjasama dalam berkelompok.

Efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis PJBL dilakukan dengan melakukan *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan hasil *posttest* yang diberikan kepada kelas IX SMP Negeri 9 Padang didapatkan bahwa ketuntasan hasil belajar siswa mencapai KKM adalah 80% dan dengan membandingkan nilai *pretest* dengan *posttest* diperoleh nilai *gain score* sebesar 0,44 dengan kategori sedang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis PJBL merupakan media pembelajaran yang efektif digunakan pada mata pelajaran TIK.

Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan Nurch Arifin Handoko (2020) yang memperoleh hasil uji efektivitas hasil belajar 83,74. Sedangkan perolehan nilai seluruh siswa yang mencapai persentase sebesar 81,77. Mengacu pada hasil tersebut memberikan gambaran bahwa metode ini sangat efektif diterapkan pada kegiatan pembelajaran. Wina Sanjaya (2012) mengatakan bahwa media pembelajaran yang digunakan harus memperhatikan efektivitas dalam penggunaannya.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan Penelitian Tindakan Kelas yang dilakukan oleh Teguh Primadana (2021) penerapan model pembelajaran PjBL meningkatkan aktivitas belajar siswa pada mata diklat Pemeliharaan Kelistrikan Kendaraan Ringan. Hal ini terdapat dalam hasil penelitian yang memperlihatkan bahwa siklus I jumlah rata-rata mahasiswa yang aktif 60,3% dengan kriteria cukup yang mengalami peningkatan di siklus kedua menjadi 82,2 % dengan kategori baik sekali. Adapun peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* pada *pretest* nilai rata-rata 60,6% dengan jumlah siswa yang lulus sebanyak 6 orang dengan presentase 17,1 % pada siklus satu terjadi peningkatan pada siklus kedua dengan rata-rata 86,7% dan jumlah siswa yang lulus 32 orang dengan presentase 91,4 %.

Hasil penelitian ini menunjukkan bagaimana Model Pembelajaran ADDIE dapat digunakan secara sistematis dalam mengembangkan model BPBL berbasis produksi. Demikian dilakukan dengan langkah-langkah pengembangan yang terarah dan jelas. Dari hasil pengembangan model BPBL ini, maka pada tabel 1 terlihat adanya peningkatan hasil belajar siswa dengan melihat perbandingan hasil *pretest* dan *posttest*, dengan skor perolehan rata-rata 16,4. Selain itu, pada aspek penerimaan siswa terhadap model BPBL ini, siswa memberikan tanggapan positif untuk setiap item pernyataan yang diberikan. Hal demikian menunjukkan penerimaan siswa terhadap model ini sangat baik, seperti yang diharapkan dari penelitian pengembangan ini.

KESIMPULAN

Dalam penelitian pengembangan ini menghasilkan modul pembelajaran *Project Based Learning* pada mata pelajaran TIK. Berdasarkan hasil pengembangan dan uji coba produk. *Pertama*, Modul pembelajaran berbasis *Project Based Learning* yang dihasilkan dinyatakan sebagai media yang praktis yang direspon oleh guru dan siswa yaitu dengan nilai kepraktisan dari respon guru sebesar 85,42% dan respon siswa sebesar 84,11%. *Kedua*, Modul Pembelajaran berbasis *Project Based Learning* yang dihasilkan efektif digunakan dengan hasil *posttest* dilihat dari ketuntasan klasikan siswa sebesar 80% dan N Gain Score sebesar 0,44 dengan kategori sedang.

BIBLIOGRAFI

- Borg & Gall. 1983. *Education Research*. New York: Allyn and Bacon.
- Nasution, M.A. 2008. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sagala, Syaiful. 2009. *Manajemen Strategik dalam Peningkatan Mutu Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan; Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, A, 2016. *Teori Belajar dan pembelajaran sekolah di dasar*, Jakarta Kencana
- Sani, M. (2015). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Mata Kuliah Pemeliharaan dan Perbaikan Mesin Listrik. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 04(01), 259–267.
- Maksum, H., & Purwanto, W. (2021). The development of electronic teaching module for implementation of project-based learning during the pandemic. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 293-307.
- Rahmat, R. F., Mursyida, L., Rizal, F., Krismadinata, K., & Yunus, Y. (2019). Pengembangan media pembelajaran berbasis mobile learning pada mata pelajaran simulasi digital. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 6(2), 116-126.



© 2022 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY NC) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).