

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR SISWA KELAS X TKJ SMK KRISTEN KAWANGKOAN

**Ryando Jiffio Monangin¹, Rudy Harijadi Wibowo Pardanus²,
Peggy Veronica Togas³**

^{1,2,3}Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Fakultas Teknik,
Universitas Negeri Manado

e-mail: ¹ryandomonangin05@gmail.com, ²rudyhwpardanus@unima.ac.id,

³peggytogas@unima.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X TKJ SMK Kristen Kawangkoan pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan dasar. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek. Subjek dalam penelitian ini adalah 17 siswa di kelas X TKJ SMK Kristen Kawangkoan. Peneliti melaksanakan observasi, wawancara, tes, dan juga dokumentasi. Dari hasil belajar pada siklus pertama, jumlah siswa yang mencapai KKM yaitu 13 orang siswa atau 76,47% dan yang tidak mencapai KKM berjumlah 4 orang atau 23,52% dari jumlah keseluruhan siswa. Dalam siklus kedua jumlah siswa yang mencapai KKM meningkat menjadi 17 orang siswa atau 100% dan yang tidak mencapai KKM berjumlah 0 orang siswa atau 0% dari total keseluruhan siswa. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan hasil belajar Komputer dan Jaringan dasar kelas X TKJ SMK Kristen Kawangkoan.

Kata Kunci: Hasil Belajar, Pembelajaran Berbasis Proyek, Komputer dan Jaringan dasar.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor utama dalam pembentukan pribadi manusia. Pendidikan berperan penting dalam membentuk baik atau buruknya pribadi manusia menurut ukuran normatif. Pendidikan yang baik adalah pendidikan yang tidak hanya mempersiapkan para siswanya untuk sesuatu profesi atau jabatan (Biesta, 2015), tetapi untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari (Sandre dkk, 2021). Menurut Fatmawati (2021), pendidikan tidak sama dengan pembelajaran, karena pembelajaran hanya menitikberatkan pada usaha aspek kepribadian dan kemampuan manusia, baik dilihat dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Zein (2016) mengatakan asumsi-asumsi yang melandasi program-program pendidikan seringkali tidak sejalan dengan hakekat belajar, hakekat orang yang belajar dan hakekat orang yang mengajar.

Disisi lain peran guru sangat penting, karena sebagai seorang yang menjadi pusat untuk mengatur, mengarahkan dan menciptakan suasana kegiatan belajar mengajar

seorang guru dituntut untuk bisa menyampaikan materi yang sulit menjadi mudah dimengerti oleh siswa. Sebagai pengajar guru harus membantu perkembangan anak didik untuk menerima, memahami, serta menguasai ilmu pengetahuan (Rusman, 2010).

Model-model pembelajaran diadakan untuk dapat membelajarkan siswa dengan cara atau gaya belajar mereka sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan optimal. Dalam pendidikan ada bermacam-macam model pembelajaran yang digunakan salah satunya adalah model pembelajaran berbasis proyek. Model pembelajaran berbasis proyek adalah suatu pembelajaran yang melibatkan suatu proyek dalam proses pembelajaran. Keunggulan model pembelajaran berbasis proyek yaitu dapat meningkatkan motivasi (Ariani, 2017), kemampuan pemecahan masalah (Hindriyanto dkk, 2019), kolaborasi (Sabirin, 2016), dan meningkatkan kemampuan mengelola sumber daya (Wahyuni, 2020; Tumuyu dkk, 2021). Dengan menggunakan model pembelajaran ini siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, karena dalam hal ini peran guru sebagai motivator dan fasilitator yang mengarahkan siswa agar terlibat secara aktif dalam seluruh proses pembelajaran dengan diawali pada masalah yang berkaitan dengan konsep yang dipelajari.

SMK Kristen Kawangkoan adalah salah satu sekolah menengah kejuruan yang ada di kota Kawangkoan yang diharapkan mampu menghasilkan output yang handal dan berdaya saing tinggi. Berdasarkan hasil observasi peneliti bahwa menurut guru mata pelajaran computer dan jaringan dasar siswa-siswi di SMK Kristen Kawangkoan memiliki prestasi yang rata-rata standar. Tetapi ada juga siswa yang walaupun memiliki prestasi bagus namun dalam proses pembelajaran masih tergolong kurang bahkan tidak bisa sama sekali. Akibatnya hasil belajar dan keterampilan siswa tersebut sangat kurang. Penyajian konsep materi pun tergolong sangat tergesa-gesa dikarenakan penerapan sistem kegiatan belajar mengajar di sekolah yang sangat cepat durasinya. Sehingga mengharuskan proses belajar yang tergolong cepat dari sistem kegiatan belajar mengajar pada sebelumnya.

Berdasarkan pemaparan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik mengambil judul penerapan model pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan hasil belajar belajar komputer dan jaringan dasar siswa kelas X TKJ SMK Kristen Kawangkoan.

KAJIAN TEORI

Hasil belajar

Hasil Belajar adalah kemampuan keterampilan, sikap dan keterampilan yang diperoleh siswa setelah ia menerima perlakuan yang diberikan oleh guru sehingga dapat mengkonstruksikan pengetahuan itu dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Suprijono (2013) hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja.

Menurut Festiawan (2020), pembelajaran merupakan setiap upaya yang dilakukan dengan sengaja oleh pendidik yang dapat menyebabkan peserta didik melakukan kegiatan belajar. Sedangkan Ramadania, (2020) mendefinisikan pembelajaran sebagai suatu aktifitas mengorganisasi atau mengatur lingkungan sebaik-baiknya dan menghubungkan dengan anak didik sehingga terjadi proses belajar. Lingkungan dalam pengertian ini tidak hanya ruang belajar,

tetapi juga meliputi guru, alat peraga, perpustakaan, laboratorium dan sebagainya yang relevan dengan kegiatan belajar siswa.

Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Pembelajaran berbasis proyek*)

Project Based Learning merupakan pembelajaran inovatif yang berpusat pada siswa (*student centered*) dan menempatkan guru sebagai motivator dan fasilitator, dimana siswa diberi peluang bekerja secara otonom mengkonstruksi belajarnya. Menurut Tayeb (2017), Model Pembelajaran adalah kerangka koseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar.

Kerangka Berpikir

Project Based Learning adalah proses pembelajaran yang titik awal pembelajaran berdasarkan masalah dalam kehidupan nyata dan lalu dari masalah ini siswa dirangsang untuk mempelajari masalah ini berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang telah mereka punyai sebelumnya sehingga dari ini akan terbentuk pengetahuan dan pengalaman baru. Peran guru juga sangat berpengaruh pada proses pembelajaran tersebut, yang diharapkan bisa menjadi penuntun atau fasilitator yang benar.

Jika model pembelajaran PjBL ini benar-benar efektif pelaksanaannya dan memotivasi belajar siswa mampu mendorong siswa melakukan proses belajar, maka hasil belajar Jaringan Dasar siswa kelas X SMK Kristen Kawangkoan.

Hipotesis Tindakan

Berdasarkan kajian teori tersebut maka peneliti menarik hipotesis tindakan sebagai berikut: Penerapan model pembelajaran berbasis Proyek, dapat meningkatkan hasil belajar Komputer dan jaringan dasar siswa kelas X TKJ SMK kristen kawangkoan.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Kristen Kawangkoan, Kota Kawangkoan dan dilakukan dalam jangka waktu 2 bulan. Subjek dalam penelitian adalah siswa kelas X TKJ SMK Kristen Kawangkoan yang terdiri dari 17 siswa dengan rincian jumlah laki-laki 9 orang dan perempuan 8 orang.

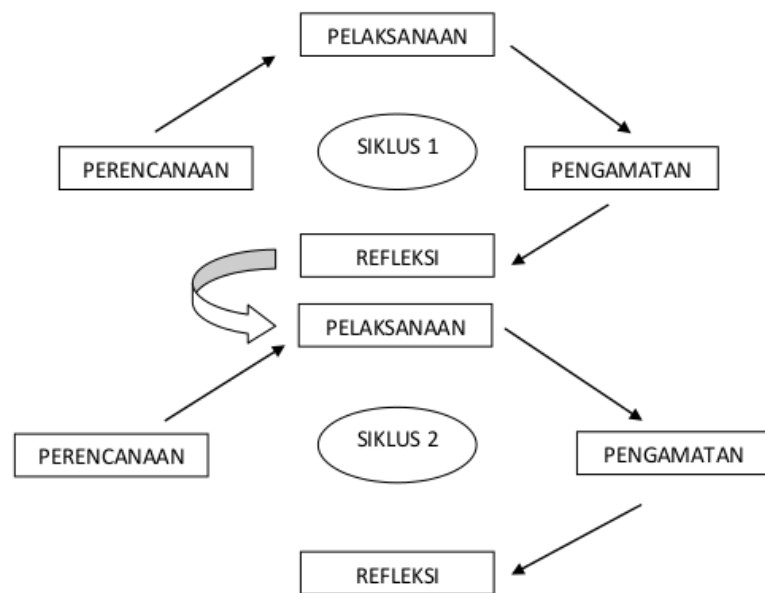
Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus seperti yang dapat dilihat pada gambar 1, dalam satu siklus terdapat empat rangkaian tahapan.

a) Perencanaan

Sebelum dilaksanakan penelitian, peneliti perlu melakukan berbagai persiapan sehingga semua komponen yang direncanakan dapat dikelola dengan baik. Langkah-langkah persiapan yang perlu ditempuh adalah:

1. Membuat skenario pembelajaran yang berisikan langkah-langkah yang dilakukan guru, di samping bentuk-bentuk kegiatan yang dilakukan siswa dalam rangka implementasi tindakan perbaikan yang telah direncanakan.
2. Mempersiapkan fasilitas dan sarana pendukung yang diperlukan dikelas, seperti gambar-gambar dan alat-alat peraga.
3. Mempersiapkan cara merekam dan menganalisis data mengenai proses dan hasil tindakan perbaikan, kalau perlu juga dalam bentuk pelatihan-pelatihan.
4. Melakukan simulasi pelaksanaan tindakan perbaikan untuk menguji keterlaksanaan rancangan, sehingga dapat menumbuhkan serta mempertebal kepercayaan diri dalam pelaksanaan yang sebenarnya. Sebagai aktor PTK, guru harus terbebas dari rasa gagal dan takut berbuat kesalahan.



Gambar 1. Siklus Penelitian Tindakan Kelas

b) Pelaksanaan

1. Guru menyampaikan topic dan mengajukan pertanyaan bagaimana cara memecakan masalah
2. Guru memastikan setiap peserta didik dalam kelompok memilih dan mengetahui prosedur pembuatan proyek/produk yang akan dihasilkan
3. Guru dan peseta didik membuat kesepakatan tentang jadwal pembuatan proyek (tahapan-tahapan dan pengumpulan)
4. Guru memantau keaktifan peserta didik selama melaksanakan proyek, memantau realisasi perkembangan dan membimbing jika mengalami kesulitan
5. Guru berdiskusi tentang prototype proyek, memantau keterlibatan peserta didik, mengukur ketercapaian standar
6. Guru membimbing proses pemaparan proyek, menanggapi hasil, selanjutnya guru dan peserta merefleksi/kesimpulan

c) Observasi

Kegiatan observasi dapat disejajarkan dengan kegiatan pengumpulan data dalam penelitian formal. Observasi terhadap pelaksanaan tindakan dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang telah dipersiapkan.

d) Refleksi

Dalam tahap ini peneliti bertindak untuk mengkaji, menganalisa, mempertimbangkan, dan mengevaluasi keseluruhan pelaksanaan kegiatan dan hasil penelitian.

Teknik Analisis Data

Data penelitian dikumpulkan dengan cara observasi, wawancara dan test. Analisis data dalam penelitian bertujuan untuk memperoleh bukti kepastian apakah terjadi peningkatan, dan atau perubahan sebagaimana yang diharapkan. Kriteria keberhasilan atau ketuntasan minimal (kkm) di SMK Kristen Kawangkoan pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan dasar untuk kelas X TKJ adalah :

- a. Skor nilai ≥ 75 dinyatakan tuntas
- b. Skor nilai < 75 dinyatakan belum tuntas.

Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Hasil Belajar / Persentase (%)

F : Frekuensi Jumlah Siswa yang

Tuntas N : Jumlah Siswa

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus pembelajaran dan dilakukan pada proses belajar mengajar dikelas. Dan dalam mengawali penelitian ini, peneliti memberikan pretest guna mengetahui kondisi awal hasil belajar siswa sebagaimana pemaparan berikut ini.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti, model pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar masih terpusat pada guru. Guru hanya memberikan penjelasan dan kurang memberikan motivasi kepada siswa agar siswa menjadi lebih aktif. Suasana belajar yang kurang aktif membuat siswa hanya mendengarkan materi yang diberikan oleh guru, sehingga siswa menjadi pasif dan cepat merasa bosan pada saat proses belajar mengajar akibatnya hasil belajar menurun.

Peneliti melakukan pretest untuk mengetahui kemampuan siswa terhadap penguasaan materi sebelum peneliti melakukan atau melanjutkan penelitian. Dari hasil pretest yang diperoleh sebagai langkah awal untuk penelitian seperti yang ditunjukkan tabel 1, masih ada beberapa siswa kelas X TKJ SMK Kristen Kawangkoan yang belum mencapaistandar nilai ketuntasan belajar.

Tabel 1. Persentase hasil pretest sebelum tindakan

No.	Hasil Tes	Pencapaian
1	Jumlah siswa	17
2	Nilai tertinggi	90
3	Nilai terendah	50
4	Nilai rata-rata	66,76
5	Jumlah siswa yang tuntas	7
6	Jumlah siswa yang tidak tuntas	10
7	Presentasi kelulusan hasil belajar siswa	41,17%

Melihat hal tersebut, peneliti melakukan penelitian khusus dikelas X TKJ SMK Kristen Kawangkoan selama kurang lebih 1 bulan 14 hari.

Siklus I

Sesuai dengan rencana tindakan yang telah disusun, maka adapun langkah awal yang dilakukan oleh guru dalam pelaksanaan tindakan ini adalah sebagai berikut :

- a. Perencanaan
 1. Mempersiapkan rencana pembelajaran (terlampir di lampiran)
 2. Mempersiapkan media pembelajaran (Laptop, LCD/Proyektor, Spidol dan Whiteboard, Komputer)
 3. Mempersiapkan soal tes
- b. Pelaksanaan
 1. Mengambil daftar hadir siswa
 2. Memacu motivasi siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran.
 3. Menjelaskan materi tentang komputer dan jaringan dasar
 4. Guru memberikan evaluasi berupa tes hasil belajar
- c. Pengamatan

Berdasarkan lembar observasi yang telah diberikan kepada observer, setelah akhir pembelajaran setiap siklus mengenai pengamatan guru terhadap siswa dan proses pembelajaran dengan yang menggunakan model pembelajaran demonstrasi dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Persentasi Hasil Belajar Siswa Sesudah Pelaksanaan Siklus I

No	Hasil Tes	Pencapaian
1	Jumlah siswa	17
2	Nilai tertinggi	95
3	Nilai terendah	64
4	Nilai rata-rata	72,6%
5	Jumlah siswa yang tuntas	13
6	Jumlah siswa yang tidak tuntas	4
7	Presentasi kelulusan hasil belajar siswa	76,47%

d. Refleksi

Dalam siklus pertama ini, peneliti melaksanakan empat pertemuan dengan memberikan materi tentang Komputer dan jaringan dasar, kemudian setelah kegiatan belajar mengajar peneliti melakukan tes, guna mengetahui hasil belajar komputer dan jaringan dasar pada siswa kelas X TKJ dengan menerapkan model pembelajaran Berbasis proyek. Berdasarkan analisis data dan hasil tes pada tindakan pertama, diperoleh hasil belajar siswa pada setiap pertemuan, dan tes akhir pada siklus 1.

Hasil yang didapatkan dalam tahap observasi dikumpulkan dan dianalisis. Dari hasil analisis tersebut dilakukan refleksi. Hasil analisis siklus I dijadikan acuan untuk merencanakan siklus II sehingga hasil yang dicapai pada siklus berikutnya sesuai dengan harapan untuk lebih baik dari siklus sebelumnya. Dari hasil analisis diskusi yang telah dilakukan pada siklus I, terdapat 4 siswa yang belum memenuhi standar ketuntasan belajar siswa. Dengan bertitik tolak dari hasil belajar siswa pada siklus I yang menunjukkan masih ada beberapa siswa yang masih belum memenuhi ketuntasan belajar, maka guru mengambil tindakan pada siklus II.

Siklus II

Langkah-langkah pelaksanaan kegiatan penelitian pada siklus kedua masih sama dengan putaran pertama, hanya saja pada putaran kedua peneliti lebih cenderung kepada siswa yang masih kurang aktif dalam memperhatikan pelajaran.

a. Perencanaan

Tahap perencanaan tindakan pada siklus II merupakan perbaikan dari pembelajaran siklus I. Berikut adalah tindakan pada siklus II:

1. Mempersiapkan rencana pembelajaran.
2. Mempersiapkan bahan ajar dengan konsep baru.
3. Mempersiapkan media pembelajaran
4. Mempersiapkan tes, lembar observasi.

b. Pelaksanaan

1. Memberi salam
2. Mengambil daftar hadir siswa
3. Kegiatan *ice breaking* untuk menarik perhatian siswa
4. Pembagian kelompok kecil.
5. Pelaksanaan kegiatan belajar berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek
6. Guru memberikan penjelasan mengenai materi yang akan disajikan
7. Melaksanakan tes untuk mengetahui pemahaman siswa setelah pembelajaran berlangsung.

c. Pengamatan

Berdasarkan lembar observasi yang diberikan kepada observer setelah akhir pembelajaran tiap siklus mengenai pengamatan guru terhadap siswa dan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Persentase hasil belajar siswa setelah pelaksanaan siklus II

No	Hasil Tes	Pencapaian
1	Jumlah siswa	17
2	Nilai tertinggi	95
3	Nilai terendah	70
4	Nilai rata-rata	80,8%
5	Jumlah siswa yang tuntas	17
6	Jumlah siswa yang tidak tuntas	0
7	Presentasi kelulusan hasil belajar siswa	100%

Dari data hasil tindakan siklus kedua menunjukkan ketuntasan daya serap belajar mencapai 100% dengan nilai rata-rata siswa mencapai 80,8%. Hasil yang diperoleh ternyata mengalami peningkatan sangat baik. Peningkatan hasil belajar terjadi karena bahan evaluasi yang disusun oleh guru sudah sesuai dengan materi yang diberikan namun siswa yang memperoleh nilai baik adalah siswa yang aktif. Dengan demikian penerapan model pembelajaran berbasis proyek. layak diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar komputer dan jaringan dasar.

Hasil observasi siklus kedua dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Siswa sudah mulai memperhatikan penjelasan guru, karena secara individu mereka terlibat langsung dalam praktikum sehingga mereka senang dan termotivasi untuk belajar.
2. Suasana belajar lebih terlihat hidup karena keaktifan siswa mulai nampak.
3. Siswa dapat menjawab soal-soal tes dengan aktif secara sistematis.
4. Siswa dapat menyelesaikan dengan mudah tugas-tugas yang diberikan.

Dari analisis data tersebut juga diperoleh gambaran bahwa terjadi perubahan peningkatan hasil belajar yang berturut-turut pada tindakan pertama sebesar 76,47% dengan nilai rata-rata 72. Tindakan siklus kedua sebesar 100% dengan nilai rata-rata 80.

Pembahasan

Hasil belajar dan aktifitas dalam proses pembelajaran yang didapat olehsiswa kelas XTKJ SMK Kristen Kawangkoan pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan dasar adalah sesuai atau telah mencapai ketuntasan belajar siswa pada pelaksanaan siklus II. Tabel 4 merupakan table ketuntasan dan presentase hasil belajar siswa dari pretest, siklus I, dan siklus II yang telah dilaksanakan.

Table 4. Tabel capaian hasil belajar siswa

Hasil belajar	Nilai tertinggi	Nilai terendah	Nilai rata-rata	Siswa yang tuntas hasil belajar	Siswa yang tidak tuntas hasil belajar	Persentase ketuntasan hasil belajar
Pretest	90	50	66	7	10	41,17%
Siklus I	95	64	72	13	4	76,47%
Siklus II	95	70	81	17	0	100%

Pada table 4 dapat dilihat nilai yang tertinggi pada pretes adalah 90 dan persentase ketuntasan belajar adalah 41,17%, kemudian disiklus I nilai tertinggi adalah 95 dan persentase ketuntasan hasil belajarnya adalah 76,47%, dan pada siklus II nilai tertinggi 95 dengan persentase ketuntasan hasil belajar menjadi 100%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan hasil belajar Komputer dan Jaringan dasar siswa kelas X TKJ SMK Kristen kawangkoan. Hasil dari siklus I menunjukkan 13 siswa tuntas dengan persentase ketuntasan belajar sebesar 76,47%, dan pada siklus II terjadi peningkatan siswa yang tuntas yaitu sebanyak 17 orang dengan persentase belajar sebesar 100% dari jumlah keseluruhan siswa sebanyak 17 orang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, N. (2017). Peningkatan kemampuan representasi matematis dan motivasi belajar siswa melalui model pembelajaran berbasis proyek (pembelajaran berbasis proyek) di kelas VII SMP Negeri 1 Torgamba tahun pelajaran 2016/2017. *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (JPMS)*, 3(1), 38-47.
- Biesta, G. (2015). What is education for? On good education, teacher judgement, and educational professionalism. *European Journal of education*, 50(1), 75-87.
- Fatmawati, I. (2021). Peran Guru Dalam Pengembangan Kurikulum Dan Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan dan Pemikiran*, 20-37.
- Festiawan, R. (2020). Belajar dan pendekatan pembelajaran. *Universitas Jenderal Soedirman*, 1-17.
- Hindriyanto, R. A., Utaya, S., & Utomo, D. H. (2019). Pengaruh Model Project Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Geografi. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(8), 1092-1096.
- Ramadania, F. (2020). Pengembangan Media Audio Visual dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Pada Anak Berkebutuhan Khusus (Autisme). *STILISTIKA: Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*, 5(2), 208-215.
- Rusman, M. (2010). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Sabirin, F. (2016). Peningkatan Kreativitas dan Kolaborasi Mahasiswa melalui Pembelajaran Berbasis Proyek pada Mata Kuliah Pemrograman di Politeknik Negeri Pontianak. *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, 5(2), 195-211.
- Sandre, H. I., Paat, W. R. L., & Pratasik, S. (2021). Analisis Pembelajaran Daring Pada SMK. *EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 1(1), 90-96.
- Suprijono. (2013). *Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pusaka Pelajar.
- Wahyuni, S. (2020). Manajemen Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Melek Literasi. *Jurnal Isema: Islamic Educational Management*, 5(1), 41-54.

- Tayeb, T. (2017). Analisis dan manfaat model pembelajaran. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 4(2), 48-55.
- Tumuyu, C., Palilingan, V. R., & Waworuntu, J. (2021). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK TERHADAP HASIL BELAJAR DASAR DESAIN GRAFIS SISWA SMK. *Edutik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 1(3), 307-321.
- Zein, M. (2016). Peran guru dalam pengembangan pembelajaran. *Jurnal Inspiratif Pendidikan*, 5(2), 274-285.