

PENGARUH PENERAPAN TOOLS GOOGLE CLASSROOM PADA MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

Diemas Bagas Panca Pradana

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya,
Email: diemaspradana@mhs.unesa.ac.id

Rina Harimurti

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya,
Email: rinaharimurti@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan *Google Classroom* pada model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap hasil belajar siswa, khususnya pada mata pelajaran Perakitan Komputer. Selain untuk mengetahui pengaruh terhadap hasil belajar siswa, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan *Google Classroom* yang digabungkan dengan *Project Based Learning*. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan *Quasi Eksperimental Design* dan bentuk desain penelitian *Posttest Only Control Design*. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Mahardhika Surabaya pada semester genap tahun ajaran 2016/2017 dengan subjek penelitian kelas X Multimedia 1 dan X Multimedia 2, populasi dari masing-masing kelas berjumlah 30 siswa. Pengambilan data hasil belajar siswa dari masing-masing kelas dilakukan dengan menggabungkan hasil test dan hasil proyek. Analisis data pada penelitian ini menggunakan pengujian *Independent T-Test*. Berdasarkan dari hasil pengujian *Independent T-Test* dapat diketahui nilai rata-rata kelas kontrol atau kelas X Multimedia 1 adalah 77,43 sedangkan nilai rata-rata kelas eksperimen atau kelas X Multimedia 2 adalah 81,89. Selain nilai rata-rata dari masing-masing kelas, dapat diketahui juga bahwa nilai dari *P-Value* sebesar 0,002 dimana nilai tersebut lebih kecil dari 0,05. Maka dapat dikatakan menolak H_0 dan menerima H_1 , dimana H_1 adalah terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran berbasis proyek digabungkan dengan *Google Classroom* dan kelas kontrol yang hanya menggunakan pembelajaran berbasis proyek. Dilihat dari nilai rata-rata kedua kelas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa dengan penerapan *Tools Google Classroom* pada model pembelajaran *Project Based Learning* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa pada model pembelajaran *Project Based Learning* tanpa menggunakan *Tools Google Classroom*.

Kata Kunci : *Google Classroom, Project Based Learning, dan Hasil Belajar Siswa*

Abstract

This study aims to determine the effect of the implementation of *Google Classroom* on the *Project Based Learning* model on student learning outcomes, especially on Computer Assembly subjects. In addition to know the effect on student learning outcomes, this study also aims to determine the response of students to learning using *Google Classroom* combined with *Project Based Learning*. The research method used in this research is quantitative research method with *Quasi Experimental Design* approach and *Posttest Only Control Design* research form. This research was conducted at SMK Mahardhika Surabaya in the second semester of academic year 2016/2017 with the subject of research class X Multimedia 1 and X Multimedia 2, the population of each class amounted to 30 students. Data collection of student learning outcomes from each class is done by combining test results and project results. Data analysis in this study using *Independent T-Test*. Based on the results of the *Independent T-Test*, it can be seen that the average value of control class or class X Multimedia 1 is 77,43 while the average value of the experimental class or class X Multimedia 2 is 81,89. In addition to the average value of each grade, it can be seen also that the *P-Value* is 0.002 where the value is smaller than 0.05. Then it can be said to reject H_0 and accept H_1 , where H_1 is a significant learning outcome difference between experimental classes using project-based learning combined with *Google Classroom* and control classes that use only project-based learning. Judging from the average value of the two classes, it can be concluded that the application of *Google Classroom Tools* on the *Project Based Learning* model has positive effect on student learning outcomes.

Keywords : *Google Classroom, Project Based Learning, and Student Learning Outcomes*

PENDAHULUAN

Pada pendidikan SMK sendiri terdapat banyak sekali model pembelajaran yang dilakukan pendidik dalam mengajar. Menurut Suprijono (2009: 45-46), "Model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum implikasinya pada tingkat operasional kelas". Banyaknya model pembelajaran yang ada di Indonesia, memberikan banyak pilihan bagi pendidik dalam menyampaikan pelajaran. Salah satu model pembelajaran yang ada adalah *Project Based Learning (PjBL)*. *Project Based Learning (PjBL)* merupakan pembelajaran yang banyak dipakai di sekolah kejuruan yang ada di Indonesia, karena *Project Based Learning (PjBL)* memiliki tujuan akhir sebuah karya atau produk dalam pembelajaran tersebut. Sehingga membuat metode pembelajaran ini cocok untuk diterapkan pada sekolah kejuruan yang pada dasarnya mendidik siswa agar terampil dalam bekerja.

Tujuan dari model *Project Based Learning (PjBL)* sendiri adalah membuat siswa dapat memecahkan sebuah proyek, baik dalam hal perancangan maupun dalam pembuatan produk tersebut. Selain hal tersebut siswa juga lebih bisa bekerja secara berkelompok, karena kebanyakan model *Project Based Learning (PjBL)* dilakukan secara kelompok meskipun tak jarang juga yang dilakukan secara individu. Kegiatan berkelompok tersebut berguna bagi siswa kejuruan atau SMK, karena setelah lulus kelak diharapkan siswa dapat bekerja secara berkelompok dalam menyelesaikan proyek yang sudah menjadi tanggung jawabnya.

Pesatnya perkembangan pendidikan yang ada pada seluruh dunia, membuat *Google* yang merupakan salah satu perusahaan terbesar dan situs pencarian yang paling populer di Dunia membuat *Tools* atau alat bantu dalam pembelajaran yang menarik untuk dicoba. *Google For Education* merupakan inovasi yang paling menarik dari *Google* karena merupakan produk yang dibuat untuk mendampingi guru dan siswa dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Seperti yang dituliskan pada situs resminya, *Google For Education* memiliki beberapa layanan yang sangat membantu dalam proses belajar mengajar di sekolah, seperti *Google Classroom*, *Google Mail*, *Google Calendar*, *Google Drive*, dan *Google Docs*. *Google Classroom* merupakan layanan yang layak diterapkan di Indonesia, karena *Google Classroom* memiliki struktur yang sama dengan pembelajaran yang ada saat ini. Dalam *Google Classroom* terdapat peran masing-masing baik dari guru maupun siswanya.

Seperti dituliskan pada situs resmi *Google* mengenai *Google Classroom*, layanan tersebut juga terhubung dengan layanan *Google For Education* lainnya. Sehingga membuat *Google Classroom* sangat direkomendasikan untuk digunakan sebagai media dalam pelaksanaan pembelajaran, karena dapat digunakan siswa untuk belajar diluar waktu pelajaran. Penggunaan *Smartphone* saat ini sudah banyak pada kalangan pelajar, sehingga penerapan *Tools Google Classroom* sangat mungkin menghasilkan pembelajaran yang efektif dan inovatif.

Pada saat ini penerapan media pembelajaran yang ideal dan efektif masih kurang dapat terlaksana dengan baik. Hal tersebut terlihat saat pembelajaran berlangsung kebanyakan media yang digunakan pendidik saat ini adalah *Ms. Power Point*, walaupun ada beberapa pendidik menggunakan media selain itu. Hal tersebut membuat kondisi kelas kurang nyaman dan menarik bagi siswa, karena media yang monoton membuat siswa bosan dengan mata pelajaran tersebut. Sehingga siswa menjadi malas dan tidak bisa menerima pembelajaran dengan baik. Pembelajaran yang tidak bisa membuat siswa tertarik dan aktif dalam kegiatan belajar mengajar menimbulkan penurunan tingkat antusias siswa dalam menuntut ilmu di sekolah. Siswa menjadi pasif, tidak kreatif, serta tidak punya rasa ingin tau akan pelajarannya. Hal tersebut sangat merugikan siswa, karena waktu yang seharusnya digunakan untuk mendapat ilmu sebanyak-banyaknya hilang karena media yang kurang menarik.

Pembelajaran yang monoton tersebut, berimbas pada tujuan pembelajaran yang pada dasarnya untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan membuat siswa aktif menjadi tidak dapat tercapai. Agar pendidikan tidak monoton dan membosankan lagi, maka penulis akan menggabungkan antara *Google Classroom* dengan proses belajar mengajar. Oleh karena itu penulis akan melakukan penelitian tentang "**Pengaruh Penerapan *Tools Google Classroom* pada Model Pembelajaran *Project Based Learning* terhadap Hasil Belajar Siswa**".

KAJIAN TEORI

Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial. Fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi perancang pengajar dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran (Trianto, 2012: 51). Menurut Suprijono (2009: 45-46) Model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum implikasinya pada tingkat operasional kelas. Sedangkan menurut Hamiyah dan Jauhar (2014: 59) model pembelajaran adalah suatu rancangan yang telah diprogram melalui media peraga dalam membantu untuk memvisualisasikan pesan yang terkandung didalamnya dan mencapai tujuan belajar sebagai pegangan dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Berbeda dengan beberapa pendapat sebelumnya, Komalasari (2011: 57) berpendapat bahwa model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran.

Mengacu dari beberapa definisi dari model pembelajaran tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah teknik penyajian materi yang

digunakan oleh pendidik dalam kegiatan belajar mengajar didalam kelas agar materi pelajaran dapat diserap, dipahami dan dimanfaatkan oleh siswa dengan baik. Sehingga model pembelajaran memegang peran yang sangat penting, karena keberhasilan pembelajaran sangat tergantung pada cara guru dalam menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan mata pelajaran tersebut.

Project Based Learning

Project Based Learning (PjBL) merupakan sebuah model pembelajaran yang sudah banyak dikembangkan di negara-negara maju saat ini. Jika diterjemahkan dalam bahasa Indonesia, *Project Based Learning (PjBL)* berarti pembelajaran berbasis proyek. Definisi secara lebih komprehensif tentang *Project Based Learning (PjBL)* menurut Hardani dan Puspitasari (2012: 127) berpendapat bahwa pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek. Selain itu kokasih (2014: 96) juga berpendapat bahwa pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang memiliki tujuan akhir adalah produk dan menggunakan proyek sebagai dasar pembelajarannya. Namun menurut Sani (2014: 172), *Project Based Learning (PjBL)* merupakan strategi belajar mengajar yang melibatkan siswa untuk mengerjakan sebuah proyek yang bermanfaat untuk menyelesaikan permasalahan masyarakat atau lingkungan. Pembelajaran ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan kreativitasnya dalam merancang dan membuat proyek yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran. Istarani (2011: 156) juga berpendapat bahwa Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) adalah sebuah model atau pendekatan pembelajaran yang inovatif, yang menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks.

Menurut Wena (2014: 144) model pembelajaran Project Based adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran dikelas dengan melibatkan kerja proyek. Kerja proyek merupakan suatu bentuk kerja yang memuat tugas-tugas kompleks berdasarkan kepada pertanyaan dan permasalahan yang sangat menantang dan menuntun peserta didik untuk merancang, memecahkan masalah, membuat keputusan, melakukan kegiatan investigasi, serta memberikan kesempatan peserta didik untuk bekerja secara mandiri.

Berdasar dari beberapa pengertian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa *Project Based Learning (PjBL)* merupakan sebuah model pembelajaran yang menuntun siswa agar dapat membuat sebuah produk yang berhubungan dengan materi dan tujuan akhir dari mata pelajaran. Model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* sangat tepat jika diterapkan pada sekolah kejuruan yang berorientasi produk sebagai hasil akhirnya.

Langkah-Langkah PjBL

Penerapan *Project Based Learning (PjBL)* dalam pembelajaran, menuntun peserta didik agar menghasilkan sebuah produk tertentu, berikut penjelasan langkah-langkah dari *Project Based Learning (PjBL)* menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2014: 46).



Gambar 1 Langkah-Langkah *Project Based Learning*

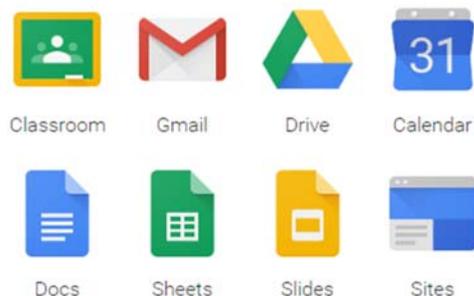
Berikut penjelasan dari setiap langkah yang ada pada Gambar 1:

- **Penentuan Pertanyaan Mendasar**
Pembelajaran dimulai dengan memberikan pertanyaan pada siswa mengenai topik atau tema yang akan dibahas. Sehingga siswa dapat berpikir tentang tujuan atau manfaat dari pembelajaran.
- **Mendesain atau Menyusun Perencanaan Proyek**
Perencanaan dilakukan secara kolaboratif antara guru dan siswa. Sehingga siswa akan merasa “memiliki” atas proyek tersebut.
- **Menyusun Jadwal**
Penyusunan jadwal juga dilakukan oleh guru dan siswa, untuk memastikan kapan proyek dikerjakan dan kapan batas waktu untuk pengumpulan proyek.
- **Memonitor siswa dan kemajuan proyek**
Pengajar bertanggungjawab untuk melakukan monitor terhadap aktivitas siswa selama menyelesaikan proyek. Monitoring dilakukan dengan cara memfasilitasi siswa pada setiap proses.
- **Menguji hasil**
Setelah selesai mengerjakan yang sesuai jadwal maka siswa diharuskan untuk menyajikan produk mereka. Pada saat proses presentasi, guru mengambil nilai dari proyek yang dikerjakan siswa.
- **Mengevaluasi Pengalaman**
Pada akhir proses pembelajaran, pengajar dan siswa melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Proses refleksi dilakukan baik secara individu maupun kelompok. Pada tahap ini siswa diminta untuk mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek. Pengajar dan siswa mengembangkan diskusi dalam rangka memperbaiki kinerja selama proses pembelajaran, sehingga pada akhirnya ditemukan suatu temuan baru (*new inquiry*) untuk menjawab permasalahan yang diajukan pada tahap pertama pembelajaran.

Google For Education

Google For Education merupakan sebuah layanan yang ditawarkan salah satu perusahaan ternama dan terkenal didunia yaitu *Google*. Seperti namanya, *Google For Education* diciptakan untuk memenuhi kebutuhan penggunaanya dalam bidang pendidikan. Kehadiran *Google For Education* tentunya disambut dengan baik oleh pengguna *Google*, sebelumnya *Google* sudah

terkenal terlebih dahulu dengan situs pencarian yang terbesar didunia dan sekarang mengeluarkan layanan yang dapat bilang mempermudah dalam bidang pendidikan. Seperti yang dituliskan pada situs resminya, *Google For Education* memiliki beberapa layanan yang sangat membantu dalam proses belajar mengajar di sekolah, seperti *Google Classroom*, *Google Mail*, *Google Drive*, *Google Calendar*, *Google Docs*, *Google Sheets*, *Google Slides*, dan *Google Sites*.



Gambar 2 Produk *Google For Education*

Beberapa produk pada Gambar 2 diatas merupakan produk yang kita dapat saat kita mendaftar pada *Google For Education*, masing – masing produk tersebut pasti memiliki kegunaan tersendiri dalam proses belajar mengajar disekolah. Produk tersebut juga saling berhubungan antara satu dan yang lainnya, namun yang perlu kita perhatikan lebih yaitu *Google Classroom*. *Google Classroom* dirancang agar mirip seperti proses pembelajaran nyata, yaitu terdapat peran pendidik dan peran peserta didik didalamnya. Hal tersebut membuat *Google For Education* layak untuk digunakan di Indonesia.

Saat mendaftar akun *Google For Education*, kita akan diberi kewenangan untuk membuatkan *Google Mail (Gmail)* dengan menggunakan *Custom Domain* (contoh@domain-sekolah.sch.id). Selain itu layanan *Google Drive* yang diberikan satu paket dengan *Google For Education* memiliki perbedaan dengan *Google Drive* pada umumnya, perbedaan tersebut terdapat pada kapasitas penyimpanannya yang *Unlimited* jika kita menggunakan *Google For Education*. Kelebihan tersebut dapat menjadi faktor yang menarik untuk pendidik dan peserta didik, karena mereka dapat menyimpan semua data penting hanya dalam satu akun saja.

Google Classroom

Google Classroom merupakan sebuah produk bagian dari *Google For Education* yang menurut penulis sangat istimewa, karena produk yang satu ini memiliki banyak fasilitas didalamnya seperti memberi pengumuman atau tugas, mengumpulkan tugas dan melihat siapa saja yang sudah mengumpulkan tugas. Seperti yang dituliskan pada situs resminya, *Google Classroom* dikeluarkan pertama kali pada tanggal 12 Agustus 2014, namun *Google Classroom* baru banyak digunakan pada pertengahan tahun 2015. Pada situs *Google Classroom* juga tertulis bahwa *Google Classroom* terhubung dengan

semua layanan *Google For Education* yang lainnya, sehingga pendidik dapat memanfaatkan *Google Mail*, *Google Drive*, *Google Calendar*, *Google Docs*, *Google Sheets*, *Google Slides*, dan *Google Sites* dalam proses pembelajarannya.

Sehingga saat pendidik menggunakan *Google Classroom* pendidik juga dapat memanfaatkan *Google Calendar* untuk mengingatkan peserta didik tentang jadwal atau tugas yang ada, sedangkan penggunaan *Google Drive* sebagai tempat untuk menyimpan keperluan pembelajaran seperti *Power Point*, file yang perlu digunakan dalam pembelajaran maupun yang lainnya. Dengan demikian, *Google Classroom* dapat membantu memudahkan guru dan siswa dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar dengan lebih mendalam. Hal ini disebabkan karena baik siswa maupun guru dapat mengumpulkan tugas, mendistribusikan tugas, dan berdiskusi tentang pelajaran dimanapun tanpa terikat batas waktu atau jam pelajaran. Hal tersebut membuat proses pembelajaran lebih menarik dan lebih efisien dalam hal pengelolaan waktu, dan tidak ada alasan lagi siswa lupa tentang tugas yang sudah diberikan oleh guru.

Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan hasil dari suatu kegiatan belajar mengajar, hasil belajar siswa diakibatkan oleh adanya evaluasi belajar dan evaluasi belajar dilaksanakan karena adanya kegiatan belajar mengajar. Seperti yang dikemukakan Sudjana (2007: 3) bahwa hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, pemahaman, sikap, dan ketrampilan siswa sehingga menjadi lebih baik. Keberhasilan belajar dapat dinyatakan berupa hasil belajar yang diukur, yang kemudian dinyatakan dalam bentuk nilai sebagaimana pencerminan prestasi yang diperoleh seseorang dari pendidikan serta proses belajar yang telah dialami. Suprijono (2009: 5) juga menyebutkan hasil belajar merupakan pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan ketrampilan. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Sedangkan dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya pengajaran dari puncak proses belajar.

Kemampuan siswa dalam menyerap atau memahami suatu bahan yang telah diajarkan dapat diketahui berdasarkan penilaian yang dilakukan oleh guru. Salah satu upaya mengukur hasil belajar siswa dilihat dari hasil belajar siswa itu sendiri. Bukti dari usaha yang dilakukan dalam proses belajar adalah hasil belajar yang diukur melalui tes. Sehingga hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Hasil belajar menunjukkan berhasil atau tidaknya suatu kegiatan pengajaran yang dicerminkan dalam bentuk skor atau angka setelah mengikuti tes. Baik atau buruknya hasil belajar siswa tergantung dari pengetahuan dan minat untuk belajar siswa yang bersangkutan.

Respon

Respon dalam komunikasi adalah kegiatan komunikasi yang diharapkan mempunyai hasil atau setelah komunikasi dinamakan efek. Suatu kegiatan komunikasi itu memberikan efek berupa respon dari komunikasi terhadap suatu pesan yang dilancarkan oleh komunikator (Soenarjo, 1983: 25). Sedangkan menurut Rahmat (1999: 51) respon adalah suatu kegiatan dari organisme itu bukanlah semata-mata suatu gerakan yang positif, setiap jenis kegiatan yang ditimbulkan oleh suatu perangsang dapat juga disebut respon. Secara umum respon atau tanggapan dapat diartikan sebagai hasil atau kesan yang didapat dari pengamatan tentang subjek, peristiwa atau hubungan-hubungan yang diperoleh dengan menyimpulkan informasi dan menafsirkan pesan-pesan.

Menurut Susanto (1988: 73) respon adalah reaksi, artinya penerimaan atau penolakan, serta sikap acuh tak acuh terhadap apa yang disampaikan oleh komunikator dalam pesannya. Respon dapat dibedakan menjadi opini (pendapat) dan sikap, dimana pendapat atau opini adalah jawaban terbuka terhadap suatu persoalan yang dinyatakan dengan kata-kata yang diucapkan atau tertulis. Sedangkan sikap merupakan reaksi yang tertutup yang bersifat emosional dan pribadi, merupakan tendensi untuk memberikan reaksi yang sangat positif atau negatif terhadap orang-orang, obyek, atau situasi tertentu.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa respon adalah sebuah kegiatan memberikan reaksi terhadap aksi yang telah dilakukan, reaksi tersebut dapat berupa pesan maupun kesan. Respon dapat berupa hal yang positif maupun hal yang negatif tergantung dengan apa yang diterima oleh responden. Dalam hal ini peserta didik sebagai responden yang akan memberikan respon mereka terhadap penerapan media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar. Pada penelitian ini aspek yang akan diambil adalah sikap siswa terhadap pembelajaran dan sikap siswa terhadap penerimaan materi, indikator dari setiap aspek tersebut meliputi siswa menunjukkan minat terhadap jurusan multimedia, minat terhadap tugas dari guru, minat terhadap *Google Classroom*, minat terhadap *Project Based Learning*, minat mengikuti pembelajaran, minat menerima materi, serta menunjukkan kegunaan *Google Classroom* dan *Project Based Learning*.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan *Quasi Eksperimental Design*. Metode penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono 2016: 14). Selain itu Sugiyono (2016: 114) juga berpendapat bahwa *Quasi Eksperimental Design* merupakan pengembangan dari

True Eksperimental Design, yang sulit dilaksanakan. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Posttest Only Control Design*. Rancangan penelitian dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1 Rencana Penelitian

Kelompok	Perlakuan	Observasi
KE	<i>Tools Google Classroom</i>	PKE
KK	Konvensional	PKK

Keterangan:

- KE : Kelompok Eksperimen
- KK : Kelompok Kontrol
- PKE : *Posttest* pada Kelompok Eksperimen
- PKK : *Posttest* pada Kelompok Kontrol

Masing-masing kelompok diberikan perlakuan yang berbeda, satu kelompok menggunakan *Tools Google Classroom* sebagai media dan alat bantu dalam pembelajaran, dan yang satu hanya menggunakan pembelajaran konvensional. Setelah mendapatkan perlakuan yang berbeda tadi masing-masing kelompok diberikan tes lagi untuk melihat hasil dari penerapan *Tools Google Classroom*, tes yang dilakukan setelah mendapat perlakuan biasa disebut *posttest*.

Lokasi dan Waktu Penelitian

• Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini akan dilaksanakan di SMK Mahardhika Surabaya. Lokasi penelitian merupakan lokasi atau tempat yang akan digunakan untuk melaksanakan kegiatan penelitian hingga mencapai hasil yang ditentukan.

• Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017. Waktu penelitian adalah saat dimana penelitian ini dilakukan atau kapan kegiatan penelitian ini berlangsung.

Teknik Analisis Data

• Validasi Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan atau keshahihan suatu alat ukur. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Untuk melakukan uji validitas suatu soal, harus mengkorelasikan antara skor soal yang dimaksud dengan skor totalnya.

Cara yang dipakai dalam menguji tingkat validitas adalah dengan variabel internal, yaitu menguji apakah terdapat kesesuaian antara bagian instrumen secara keseluruhan. Untuk mengukurnya menggunakan analisis butir. Pengukuran pada analisis butir yaitu dengan cara skor-skor yang ada kemudian dikorelasikan dengan menggunakan sebuah rumus. rumus yang digunakan untuk menentukan kevalidan dari penilaian validasi adalah:

$$PPV = \frac{\sum JTV}{\sum JST} \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

PPV : Persentase Penilaian Validator

$\sum JTV$: Jumlah Total Validator

$\sum JST$: Jumlah Skor Tertinggi

(Widoyoko, 2012: 100)

Setelah dihitung persentase dari hasil validasi perangkat penelitian, selanjutnya akan dilihat kelayakannya menggunakan kriteria yang terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2 Kriteria Kevalidan

Kriteria Skor (%)	Kategori
81-100	Sangat Valid
61-80	Valid
41-60	Cukup
21-40	Kurang Valid
0-20	Sangat Tidak Valid

(Riduwan, 2013: 94)

• Uji Normalitas

Uji Normalitas adalah sebuah uji yang dilakukan dengan tujuan untuk menilai sebaran data pada sebuah kelompok data atau variabel, apakah sebaran data tersebut berdistribusi normal apa tidak. Menurut Riduwan (2013: 180) langkah untuk melakukan uji normalitas adalah:

- Mencari skor terbesar dan terkecil.
- Mencari nilai rentangan(R), dengan rumus:
 $R = \text{Skor Terbesar} - \text{Skor Terkecil} \dots \dots \dots (2)$
- Mencari banyaknya kelas (BK), dengan menggunakan Rumus *Sturges*:
 $BK = 1 + 3,3 \log n \dots \dots \dots (3)$
 Dengan n adalah jumlah data.
- Mencari nilai panjang kelas (i), dengan rumus:
 $i = \frac{R}{BK} \dots \dots \dots (4)$
- Membuat tabulasi dengan tabel penolong.
- Mencari rata-rata (mean), dengan rumus:
 $\bar{x} = \frac{\sum f X_i}{n} \dots \dots \dots (5)$
- Mencari simpangan baku (*standard deviasi*), dengan rumus:
 $s = \sqrt{\frac{n \sum f X_i^2 - (\sum f X_i)^2}{n(n-1)}} \dots \dots \dots (6)$
- Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan cara:
 - Menentukan batas kelas, yaitu mengurangi skor kiri dengan 0,5 dan menambah skor kanan dengan 0,5.
 - Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:
 $Z = \frac{\text{Batas Kelas} - \bar{x}}{s} \dots \dots \dots (7)$
 - Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas.

- Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga dan begitu seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris berikutnya.
- Mencari frekuensi yang diharapkan (fe) dengan cara mengalikan luas tiap interval dengan jumlah responden.

- Mencari *chi-kuadrat* hitung (X^2_{hitung}), dengan rumus:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \dots \dots \dots (8)$$

Membandingkan antara X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} , dengan kriteria jika $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$, maka distribusi data tidak normal dan jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$, maka data berdistribusi normal.

• Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah pengujian mengenai sama tidaknya varians-variens dua buah distribusi atau lebih. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji homogenitas varians. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dalam variabel X dan Y bersifat homogen atau tidak. Langkah Uji homogenitas yang digunakan adalah:

- Mencari varians (*Standar Deviasi*) dari variabel X dan Y, dengan rumus:

$$S_x^2 = \frac{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}{n(n-1)} \dots \dots \dots (9)$$

$$S_y^2 = \frac{n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2}{n(n-1)} \dots \dots \dots (10)$$

- Mencari F_{hitung} dengan dari varians X dan Y, dengan rumus:

$$F = \frac{S_{besar}}{S_{kecil}} \dots \dots \dots (11)$$

Membandingkan antara F_{hitung} dengan F_{tabel} , dengan kriteria jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka data tidak homogen dan jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka data homogen.

• Uji Hipotesis (*Independent T-Test*)

Pengujian hipotesis dilakukan setelah mengetahui bahwa data yang didapat berdistribusi normal dan bersifat homogen. Pada penelitian ini pengujian hipotesis menggunakan uji *independent t-test* atau sering disebut dengan uji t. Menurut Riduwan (2013: 159), Uji t mempunyai dua rumus yang dapat digunakan, yaitu:

- Standar deviasi populasi diketahui, menggunakan Z_{hitung}
- Standar deviasi sampel tidak diketahui, menggunakan t_{hitung}
 Karena pada penelitian ini standar deviasi sampel belum diketahui, maka uji hipotesisnya menggunakan t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:
 $t_{hitung} = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \dots \dots \dots (12)$

Keterangan:

- t_{hitung} : Harga yang dihitung dan menunjukkan nilai standar deviasi dari distribusi t (Tabel t)
- \bar{x} : Rata-rata nilai yang diperoleh dari hasil pengumpulan data
- μ_0 : Nilai yang dihipotesiskan
- s : Standar deviasi sampel yang dihitung
- n : Jumlah sampel penelitian

Riduwan juga menjelaskan langkah-langkah dalam menguji hipotesis menggunakan Uji t, berikut adalah langkah-langkahnya:

- Membuat H_0 dan H_1 dalam bentuk kalimat.
- Membuat H_0 dan H_1 dalam bentuk statistik.
- Mencari t_{hitung} dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \dots \dots \dots (13)$$

- Menentukan taraf signifikasi untuk mengetahui pengujian ini menggunakan uji pihak kiri, uji pihak kanan atau uji dua pihak.
- Membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} . Kriteria dalam membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} ada tiga, yaitu:
 - Kriteria pengujian pihak kiri
Jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung}$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak.
 - Kriteria pengujian pihak kanan
Jika $+t_{tabel} \geq t_{hitung}$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak.
 - Kriteria pengujian dua pihak
Jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq +t_{tabel}$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak.
Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak
- Membuat kesimpulan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Validasi Dosen dan Guru

Hasil Validasi didapat melalui 3 (tiga) validator yang terdiri dari 2 (dua) dosen dari jurusan Teknik Informatika dan 1 (satu) guru dari SMK Mahardhika Surabaya. Berikut merupakan hasil dari validasi:

- Berdasarkan perhitungan tersebut, didapatkan persentase hasil validasi sebesar 88,67%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil dari validasi perangkat pembelajaran berada pada kategorikan sangat valid.
- Berdasarkan perhitungan tersebut, didapatkan persentase hasil validasi sebesar 92%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil dari validasi media pembelajaran (*Google Classroom*) berada pada kategorikan sangat valid.
- Berdasarkan perhitungan tersebut, didapatkan persentase hasil validasi sebesar 96,67%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil dari validasi butir soal berada pada kategorikan sangat valid.
- Berdasarkan perhitungan tersebut, didapatkan persentase hasil validasi sebesar 93,33%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil dari validasi respon siswa berada pada kategorikan sangat valid.

Analisis Hasil Belajar Siswa

Data yang diperoleh dari kelas kontrol dan kelas eksperimen tersebut kemudian dianalisis menggunakan aplikasi *minitab* seperti terlihat pada Gambar 2 dan Gambar 3 berikut:

Descriptive Statistics: Kelas Kontrol									
Variable	N	N*	Mean	SE Mean	StDev	Minimum	Q1	Median	Q3
Kelas Kontrol	30	0	77.433	0.838	4.588	68.000	74.000	78.200	81.400
Variable		Maximum							
Kelas Kontrol		85.000							

Gambar 3 Hasil Uji Statistik Kelas Kontrol

Descriptive Statistics: Kelas Eksperimen									
Variable	N	N*	Mean	SE Mean	StDev	Minimum	Q1	Median	Q3
Kelas Eksperimen	30	0	81.89	1.13	6.20	70.40	76.00	82.70	88.00
Variable		Maximum							
Kelas Eksperimen		92.00							

Gambar 4 Hasil Uji Statistik Kelas Eksperimen

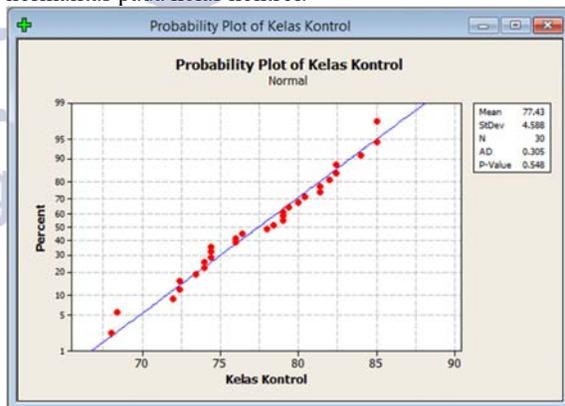
Berdasarkan kedua gambar tersebut dapat disimpulkan, kelas kontrol memiliki nilai rata-rata 77,43, dengan standar deviasi 4,58, nilai minimum 68 dan nilai maximum 85, sedangkan kelas eksperimen memiliki rata-rata 81,89, standar deviasi 6,2, nilai minimum 70,4 dan nilai maksimum 92.

• Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal artinya populasi tersebut menyebar secara merata ada yang nilai rendah, sedang, dan tinggi. Prodedur pengujian Uji Normalitas / Uji *Kolmogorov Smirnov* yaitu :

- Merumuskan Hipotesis
 H_0 = sampel berdistribusi normal
 H_1 = sampel berdistribusi tidak normal
- Kriteria Pengujian
Jika signifikan $< 0,05$ maka H_0 ditolak
Jika signifikan $< 0,05$ maka H_0 diterima

Gambar 5 merupakan tampilan dari hasil uji normalitas pada kelas kontrol.

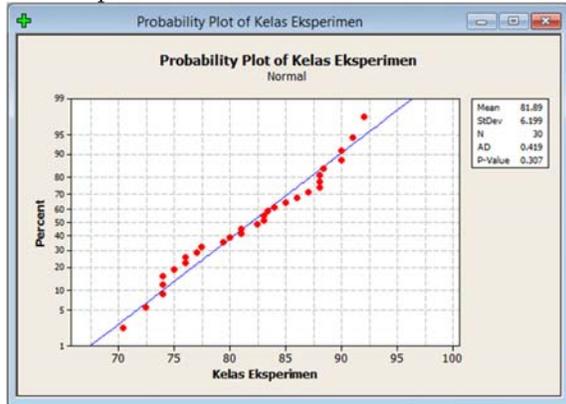


Gambar 5 Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar 5, maka dapat disimpulkan bahwa data dari kelas kontrol berdistribusi normal. Dapat dikatakan berdistribusi normal karena nilai *P-Value* adalah 0,548 dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai signifikansi (α) 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa

hasil uji normalitas data kelas kontrol adalah data berdistribusi normal.

Gambar 6 merupakan tampilan dari uji normalitas kelas eksperimen.

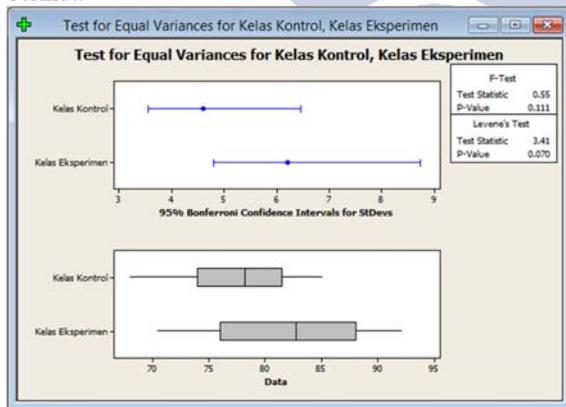


Gambar 6 Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Dilihat dari Gambar 6 dapat disimpulkan bahwa data dari kelas eksperimen berdistribusi normal, karena nilai *P-Value* adalah 0,307 dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai signifikansi (α) 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil uji normalitas data kelas eksperimen adalah data berdistribusi normal.

• Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh pada kelas kontrol dan kelas eksperimen bersifat homogen atau tidak homogen. Uji homogenitas dilakukan dengan membandingkan varians dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada pengujian ini penulis menggunakan aplikasi *Minitab*. Hasil dari pengujian homogenitas dapat dilihat pada Gambar 7 berikut.



Gambar 7 Hasil Uji Homogenitas

Berdasarkan gambar diatas, maka dapat disimpulkan bahwa kedua data bersifat homogen. Dapat dikatakan homogen karena nilai *P-Value* dari *F-Test* bernilai 0,111 dimana nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga kedua kelas memiliki varians yang sama atau homogen, kesimpulan tersebut berdasarkan dari rumus Fisher F. Selain itu nilai *P-Value* dari *Lavebe's Test* adalah 0,07 yang juga lebih besar dari 0,05 sehingga kedua kelas

bersifat homogen, asumsi tersebut berdasarkan dari rumus Levene.

• Uji Hipotesis (*Independent T-Test*)

Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas, didapatkan bahwa data hasil belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal dan bersifat homogen, selanjutnya untuk menguji hipotesis maka dilakukan Uji *Independent T-Test*. Hipotesis yang akan diuji adalah:

H_0 : Hasil belajar kelas eksperimen lebih kecil dari pada hasil belajar kelas kontrol. Sehingga pengaruh penerapan *Tools Google Classroom* pada model pembelajaran *Project Based Learning* bernilai negatif.

H_1 : Hasil belajar kelas eksperimen lebih besar dari pada hasil belajar kelas kontrol. Sehingga pengaruh penerapan *Tools Google Classroom* pada model pembelajaran *Project Based Learning* bernilai positif.

Kriteria dalam menentukan hasil uji hipotesis menurut Ghozali (2013) adalah jika probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima, namun jika probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak jadi menerima H_1 . Hasil dari pengujian hipotesis menggunakan *Independent T-Test* dengan aplikasi *Minitab* dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8 Hasil Uji Hipotesis (Uji T)

Berdasarkan pada gambar tersebut, maka didapat nilai rata-rata kelas kontrol adalah 77,43 dengan standar deviasi 4,59 sedangkan nilai rata-rata kelas eksperimen 81,89 dengan standar deviasi 6,20. Berdasarkan pada gambar tersebut juga didapatkan nilai dari *Estimate for difference* adalah -4,46, hal tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata antara kelas kontrol lebih rendah dari nilai rata-rata kelas eksperimen dengan selisih 4,46. Namun besarnya selisih data tersebut masih belum dapat membuktikan secara statistik bahwa memang terdapat perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, gambar diatas menunjukkan nilai *T-Value* sebesar -3,17 atau 3,17 bernilai negatif apabila kelas kontrol berada di atas kelas eksperimen, dan bernilai positif apabila kelas eksperimen berada di atas kelas kontrol. Pada *Degree of Freedom* (DF) atau derajat kebebasan menunjukkan angka 58, sehingga didapatkan t_{tabel} sebesar 2,002. Nilai *P-Value* sebesar 0,002 di mana lebih kecil dari pada batas kritis yaitu 0,05.

Berdasarkan dari kriteria pengujian hipotesis yaitu probabilitas $< 0,05$, dan nilai *T-Value* lebih besar dari nilai t_{tabel} , dengan demikian dapat maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti hasil belajar kelas eksperimen lebih besar dari pada hasil belajar kelas kontrol dengan perbedaan yang signifikan, sehingga dapat disimpulkan bahwa: **Hasil belajar siswa dengan penerapan *Tools Google Classroom* pada model pembelajaran *Project Based Learning* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil**

belajar siswa pada model pembelajaran *Project Based Learning* tanpa menggunakan *Tools Google Classroom*.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan data yang diperoleh selama penelitian dan pembahasan pada BAB IV maka dapat ditarik simpulan, antara lain:

- Berdasarkan data hasil uji *Independent T-Test*, dapat diketahui hasil nilai *T-Value* sebesar -3,17 pada *Degree of Freedom* (DF) 58 dengan *P-Value* sebesar 0,002 di mana lebih kecil dari pada batas kritis yaitu 0,05. Maka dapat disimpulkan menolak H_0 dan menerima H_1 . Terima H_1 yang artinya terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas kontrol yang hanya menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* dan kelas eksperimen yang menggunakan *Tools Google Classroom* pada model pembelajaran *Project Based Learning*. Berdasarkan nilai rata-rata masing-masing kelas yaitu kelas kontrol sebesar 77,43 dan kelas eksperimen sebesar 81,89. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kelas yang menggunakan *Tools Google Classroom* pada model pembelajaran *Project Based Learning* memiliki nilai rata-rata yang lebih baik dibandingkan yang hanya menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*.
- Berdasarkan hasil analisis angket respon siswa dan didapatkan persentase siswa dalam mengisi angket sebesar 83,77%, maka dapat disimpulkan bahwa siswa merespon dengan sangat baik angket yang diberikan mengenai penerapan *Tools Google Classroom* pada model pembelajaran *Project Based Learning*. Selain itu setelah melakukan analisis dari setiap pernyataan yang diberikan, dapat disimpulkan bahwa rata-rata siswa sangat setuju pada pernyataan *Favorable* dan sangat tidak setuju pada pernyataan *Unfavorable*.

Saran

Beberapa saran yang dapat disampaikan oleh peneliti antara lain:

- Kepada guru di SMK Mahardhika Surabaya khususnya bidang kejuruan multimedia, salah satu produk unggulan dari Google yaitu Google Classroom yang terdapat pada paket Google For Education dapat dijadikan sebuah sarana baru dalam kegiatan belajar mengajar agar pembelajaran tidak berhenti ketika waktu pelajaran sudah habis. Selain itu diharapkan guru dapat memotivasi siswa agar siswa lebih aktif dalam kegiatan belajar mengajar, karena masih banyak siswa yang pasif dalam kegiatan belajar mengajar.
- Kepada pengelola jaringan internet di SMK Mahardhika Surabaya, diharapkan untuk mengusahakan agar jaringan internet selalu dapat diakses pada selain jam sekolah, agar siswa tidak perlu mencari jaringan internet di luar sekolah untuk mencari materi atau mengerjakan tugas dari guru.
- Kepada pembaca dari penelitian ini, penelitian ini masih memiliki banyak kekurangan, sehingga

peneliti berharap ada penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh *Google Classroom* jika diterapkan pada sekolah yang ada di Indonesia. Sehingga tercipta pembelajaran 24 jam yang tidak terbatas oleh pembelajaran di kelas yang sangat singkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamiyah, Nur dan Jauhar, Mohammad. 2014. *Strategi Belajar-Mengajar Di Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustakarya.
- Hardani, Isriani dan Puspitasari, Dewi. 2012. *Strategi Pembelajaran Terpadu: Teori, Konsep dan Implementasi*. Yogyakarta: Familia.
- Istarani. 2011. *58 model pembelajaran inovatif : referensi guru dalam menentukan model pembelajaran*. Medan: Media Persada.
- Kemendikbud. 2014. *Materi Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Komalasari, Kokom. 2011. *Pembelajaran Kontekstual*. Bandung: Refika Aditama.
- Kosasih, E. 2014. *Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Yrama Widya.
- Rahmat, Jalaludin. 1999. *Psikologi Komunikasi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Riduwan. 2013. *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta.
- Sagala, Syaiful. 2011. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sani, Ridwan Abdullah. 2014. *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Soenarjo dan Soenajo, Djoenarsih. 1983. *Himpunan Istilah Komunikasi*. Yogyakarta: Liberty.
- Sudjana, Nana. 2014. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Susanto dan Astrid, Phil. 1988. *Komunikasi Dalam Teori dan Praktek*. Bandung: Bina Cipta.
- Suyatna, Agus. 2011. *Model Pembelajaran PAIKEM*. Bandar Lampung: FKIP Universitas Lampung.
- Syah, Muhibbin. 2010. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Trianto. 2012. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Permada.
- Wena, Made. 2014. *Strategi pembelajaran inovatif kontemporer: suatu tinjauan konseptual operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yamin, Martinis dan Ansari, Bansu I. 2009. *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*. Jakarta: Gaung Persada Press.