

PENERAPAN *BLENDED LEARNING* MENGGUNAKAN APLIKASI *GOOGLE CLASSROOM* PADA KOMPETENSI DASAR MEMPRESENTASIKAN JENIS-JENIS ALAT BERAT PADA PEKERJAAN KONSTRUKSI

Nur Ali

SI Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya

E-mail: nuralin888@gmail.com

Gde Agus Yudha Prawira Adistana

Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar menggunakan Model *Blended Learning* menggunakan aplikasi *Google Classroom* dengan Model Pembelajaran Langsung pada kompetensi dasar mempresentasikan jenis-jenis alat berat pada pekerjaan konstruksi kelas X DPIB di SMKN 1 Tuban.

Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi-eksperimen dengan desain penelitian "*Nonequivalent Control Group Design*" yaitu *Posttest-only Control Group Design*. Subjek penelitian yang digunakan adalah siswa kelas X DPIB SMK Negeri 1 Tuban pada tahun ajaran 2018/2019. Instrumen pengumpulan data menggunakan tes. Analisis data pada penelitian ini adalah analisis hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa dalam penelitian ini didapat dari nilai kognitif siswa. Nilai kognitif diambil dari hasil tes siswa yang diberikan pada akhir kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian terhadap hasil nilai *post test* siswa yang diajar menggunakan Model Pembelajaran Langsung pada kelas X DPIB 1 diperoleh rata-rata kelas nilai hasil *post test* siswa sebesar 55 dari 31 siswa, nilai median sebesar 55,5, nilai minimum data 38 dan nilai maksimum data 70 sedangkan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan Model *Blended Learning* menggunakan aplikasi *Google Classroom* pada kelas X DPIB 2 diperoleh rata-rata kelas nilai hasil *post test* siswa sebesar 64 dari 31 siswa, nilai median sebesar 60,5, nilai minimum data 34 dan nilai maksimum data 84. Hasil analisis uji hipotesis (uji t) didapat t_{hitung} sebesar 2,67 dan t_{tabel} sebesar 2,00. Jadi kesimpulannya terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas yang diajar menggunakan model *Blended Learning* menggunakan aplikasi *Google Classroom* dan siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung. Kelas yang diajar menggunakan model *Blended Learning* lebih termotivasi dalam proses pembelajaran dan siswa juga lebih mudah memahami materi yang disampaikan sehingga hasil *post test* lebih baik dari kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.

Kata kunci: Kuasi Eksperimen, Alat Berat, Hasil Belajar, Dasar-dasar Konstruksi Bangunan.

Abstract

This study aims to determine the differences in learning outcomes between students taught using the Blended Learning Model using the Google Classroom application with the Direct Learning Model on the basic competencies of presenting the types of heavy equipment in class X DPIB construction work at SMKN 1 Tuban.

The research method used is a quasi experimental research design with "*Nonequivalent Control Group Design*" that is *Posttest-only control group design*. The research subjects used were grade X DPIB students of SMK Negeri 1 Tuban in the 2018/2019 school year. The instrument for collecting data uses a test. Data analysis in this study is an analysis of student learning outcomes. Student learning outcomes in this study were obtained from students' cognitive values. Cognitive value is taken from the results of student tests given at the end of learning activities.

Based on the results of research on the results of the post test scores of students who were taught using the Direct Learning Model in class X DPIB 1 obtained an average grade of student test results of 55 of 31 students, a median value of 55.5, a minimum value of data 38 and a maximum value data 70 while student learning outcomes taught using the Blended Learning Model using the Google Classroom application in class X DPIB 2 obtained an average grade of 64 students from 31 post-test results, a median score of 60.5, a minimum score of 34 data and grades maximum data 84. The results of the analysis of the hypothesis test (t test) obtained t_{count} of 2.67 and t_{table} of 2.00. So in conclusion there are differences in learning outcomes between classes taught using the Blended Learning model using the Google Classroom application and students who are taught with a direct learning model. Classes taught using the Blended Learning model are more motivated in the learning process and students also more easily understand the material presented so that the results of the post test are better than the classes taught using the direct learning model.

Keywords: Quasi Experiment, Heavy Equipment, Learning Outcomes, Building Construction Basics.

PENDAHULUAN

Kurikulum yang digunakan saat ini adalah kurikulum 2013, dimana semua mata pelajaran harus terintegrasi dengan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Penerapan kurikulum 2013 secara tidak langsung memberikan ruang bagi terciptanya sistem mengajar berbasis *online*. Sehingga guru dituntut untuk memanfaatkan sarana komputer dan internet sebagai media pendukung dalam proses pembelajaran di sekolah.

Perkembangan perangkat telekomunikasi dan perangkat *personal computer* saat ini sudah sangat pesat. Tidak dapat dipungkiri bahwa *computer* merupakan alat komunikasi yang tidak bisa lepas dari kehidupan sehari-hari, kini juga mulai muncul inovasi baru yaitu laptop. Tanpa disadari *computer* ataupun laptop juga bermanfaat untuk menunjang proses pembelajaran, tidak hanya sebagai alat komunikasi, *browsing* dan bermain *game* saja. Maka munculah pembelajaran *online* sebagai pembelajaran yang dimaksudkan untuk memajukan dunia pendidikan. Dengan adanya pembelajaran *online* diharapkan kendala-kendala yang sering muncul dalam proses pembelajaran dapat teratasi.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan pada kelas X DPIB SMKN 1 Tuban diperoleh informasi bahwa pembelajaran yang pengajar terapkan di sekolah tersebut adalah menggunakan metode pembelajaran langsung dan mengerjakan soal-soal yang diberikan. Kondisi demikian akan membuat siswa menjadi kurang termotivasi dan kurangnya respon dengan pelajaran yang dijelaskan oleh guru. Selain itu, metode demikian membuat siswa dan guru menjadi kurang berinteraksi karena komunikasi dalam pembelajaran berjalan satu arah atau perhatian hanya terpacu pada guru saja. Kondisi demikian akan membuat siswa menjadi jenuh dan dapat menurunkan hasil belajarnya. Hal itu ditunjukkan dengan nilai kebanyakan siswa pada mata pelajaran dasar-dasar konstruksi kurang dari standart KKM atau kriteria ketuntasan maksimum.

Sementara itu fasilitas internet sudah memadai, ditambah dengan masing-masing siswa telah memiliki laptop atau *smartphone*. SMKN 1 Tuban telah memiliki infrastruktur yang memadai yang bisa diterapkan pada system pembelajaran online berbasis *Google Classroom*. Hal tersebut didukung dengan ketersediaan layanan internet yang ada di sekolah dan kemampuan guru tentang penerapan teknologi pada pembelajaran *online*. Selain itu, terdapat ruangan *lab computer* yang sangat memadai untuk diterapkannya proses pembelajaran *online* pada kelas X DPIB di SMKN 1 Tuban.

Berdasarkan analisa uraian diatas, penelitian dengan menggunakan penerapan model pembelajaran *Blended Learning* berbasis aplikasi *Google Classroom*

khususnya pada mata pelajaran dasar-dasar konstruksi layak untuk di teliti untuk menunjang kreatifitas siswa sebagai media pembelajaran konstruksi bangunan untuk siswa kelas X DPIB di SMKN 1 Tuban.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka dapat diambil rumusan masalah yaitu bagaimana perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar menggunakan Model *Blended Learning* menggunakan aplikasi *Google Classroom* dengan Model Pembelajaran Langsung pada kompetensi dasar mempresentasikan jenis-jenis alat berat pada pekerjaan konstruksi kelas X DPIB di SMKN 1 Tuban?

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar menggunakan Model *Blended Learning* menggunakan aplikasi *Google Classroom* dengan Model Pembelajaran Langsung pada kompetensi dasar mempresentasikan jenis-jenis alat berat pada pekerjaan konstruksi kelas X DPIB di SMKN 1 Tuban.

Blended learning terdiri dari kata *blended* (kombinasi/ campuran dan *learning* (belajar). Istilah lain yang sering digunakan adalah *hybrid course* = mata kuliah). Makna asli sekaligus yang paling umum *blended learning* mengacu pada belajar yang mengkombinasi atau mencampur antara pembelajaran tatap muka (*face to face*) dan dan pembelajaran berbasis komputer (*online* dan *offline*). Menurut yumi (2018.208) Desain *Blended Learning* adalah serangkaian proses analisis, desain dan pengembangan, serta uji coba bahan ajar yang mengintegrasikan sumber-sumber digital, elektronik dan online dengan bahan ajar cetak yang digunakan untuk pembelajaran dalam konteks ruang kelas. Dikutip dari https://id.wikibooks.org/wiki/Pembelajaran_Berbasis_Blended_Learning (agustus 2019).

Klasifikasi *Blended Learning* untuk memahami *E-Learning* beberapa ahli mengklasifikasi berdasarkan Karakteristik. Pada umumnya pembelajaran *E-Learning* atau online adalah "*asynchronous*", di mana pengajar/guru/dosen/instruktur dan orang yang belajar tidak bertemu disaat yang sama. (Raganathan, Negash, dan Wilcox, 2007) membagi empat jenis klasifikasi *e-Learning*, yaitu: (1) *e-Learning* tanpa kehadiran dan tanpa komunikasi. (2) *e-Learning* tanpa kehadiran tetapi dengan komunikasi. (3) *e-Learning* dikombinasikan dengan kehadiran sesekali. (4) *e-Learning* digunakan sebagai alat dalam mengajar di kelas.

Google Classroom atau dalam Bahasa Indonesia yaitu Ruang Kelas *Google* adalah suatu serambi pembelajaran campuran yang diperuntukkan terhadap setiap ruang lingkup pendidikan yang dimaksudkan untuk menemukan jalan keluar atas kesulitan dalam membuat, membagikan dan menggolong-golongkan setiap penugasan tanpa kertas.

Perangkat lunak ini telah diperkenalkan sebagai keistimewaan *Google Apps for Education* lalu itu disudahi dengan pengeluaran kepada khalayak sejak 12 Agustus 2014. *Google* sudah melakukan pemberitahuan mengenai antarmuka pemrograman aplikasi dari sebuah ruang kelas dan sebuah tombol berbagi untuk situs web sehingga pihak kepengelolaan sekolah beserta para pengembang diperkenankan supaya melakukan penerapan lebih lanjut terhadap *Google Classroom* (dikutip dari http://id.m.wikipedia.org/wiki/Google_Classroom. (agustus 2019).

Menurut Aunurrahman (2014;169) pembelajaran langsung merupakan suatu model pembelajaran dimana kegiatan terfokus pada aktifitas-aktivitas akademik. Sehingga di dalam implementasi kegiatan pembelajaran guru melakukan kontrol yang ketat terhadap kemajuan belajar siswa, pendayagunaan waktu serta iklim kelas yang dikontrol secara ketat juga.

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya (Sudjana, Nana, 2011:22). Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik (Sudjana, Nana, 2008:3).

Kompetensi dasar yang akan digunakan yaitu kompetensi dasar mempresentasikan jenis-jenis alat berat pada pekerjaan konstruksi. (1) Menjelaskan definisi alat berat. (2) Mengidentifikasi jenis alat berat sesuai dengan jenis pekerjaan konstruksi. (3) Menjelaskan jenis-jenis alat berat sesuai fungsinya. (4) Memaparkan hasil presentasi jenis-jenis alat berat pada pekerjaan konstruksi

Mata pelajaran yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Mata Pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi bangunan. Pengertian dari Dasar-Dasar Konstruksi bangunansendiri adalah ilmu yang mempelajari tentang hal hal dan wujud fisik bangunan yang berhubungan dengan perencanaan, dan pelaksanaan maupun perbaikan bangunan. Bangunan biasanya dikonotasikan dengan rumah, gedung, ataupun segala sarana, prasarana atau infrastruktur.

Alat-alat berat (yang sering dikenal di dalam ilmu Teknik Sipil) merupakan alat yang digunakan untuk membantu manusia dalam melakukan pekerjaan pembangunan suatu struktur bangunan. Alat berat merupakan faktor penting didalam proyek, terutama proyek-proyek konstruksi maupun pertambangan dan kegiatan lainnya dengan skala yang besar.

Tujuan dari penggunaan alat-alat berat tersebut adalah untuk memudahkan manusia dalam mengerjakan pekerjaannya, sehingga hasil yang diharapkan dapat tercapai dengan lebih mudah dengan waktu yang relatif lebih singkat.

Penelitian Jannah (2018) yang berjudul Penerapan *Social Learning Network (Edmodo)* Pada Mata Kuliah Konstruksi Bangunan Gedung Bertingkat Rendah S1 Pendidikan Teknik Bangunan di Universitas Negeri Surabaya. Hasil penelitian ini adalah persentase rata-rata hasil validasi media 80%, dan perangkat pembelajaran sebesar 80,25%. Persentase rata-rata hasil pengamatan keterlaksanaan aktivitas pembelajaran adalah 84% untuk

dosen dan 78,61% untuk mahasiswa. Persentase rata-rata hasil respon siswa adalah 82,58%. (4) Nilai rata-rata hasil belajar siswa adalah 91,68 ($t_{hitung} = 30,59 \geq t_{tabel} = 2,034$). Artinya, H_0 diterima dengan nilai rata-rata lebih besar dari 55 setelah diterapkan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran Edmodo.

Penelitian Syamsu (2018) dalam penelitiannya yang berjudul Penerapan Media Pembelajaran *E-Learning* Berbasis *Schoology* Pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi Kelas X DPIB DI SMKN 7 Surabaya. Hasil penelitian ini adalah persentase rata-rata hasil validasi media pembelajaran adalah 85,92% dengan kategori sangat baik, persentase rata-rata hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran adalah 89,72% dengan kategori sangat baik, nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar 75,85. Hasil uji t adalah $t_{hitung} = 4,424 > t_{tabel} = 2,032$ (signifikan, $\alpha = 5\%$). Artinya, H_0 diterima dengan nilai rata-rata lebih besar dari 70 setelah diterapkan pembelajaran menggunakan media *e-learning* berbasis *schoology*.

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam pertanyaan. Hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empirik (Sugiyono, 2012:64). Berdasarkan kerangka berfikir maka ditarik hipotesis penelitian yaitu Terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *blended learning* menggunakan aplikasi *google classroom* dengan model pembelajaran langsung pada kompetensi dasar mempresentasikan jenis-jenis alat berat pada pekerjaan konstruksi kelas X DPIB di SMKN 1 Tuban.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *kuasi eksperimental* menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen adalah kelas yang diberikan perlakuan penerapan model *blended learning* dengan *Google Classroom*. Sedangkan kelompok kontrol adalah kelas yang tidak diberi perlakuan, yaitu diberi model pembelajaran langsung. Penelitian ini menggunakan desain penelitian "*Nonequivalent Control Group Design*" yaitu *Posttest-only Control Group Design (POCGD)*.

Tabel 1 Desain Penelitian

X	O1
-	O2

(Sugiyono,2015:112).

Keterangan :

O1 = Hasil *posttest* dan kelas eksperimen

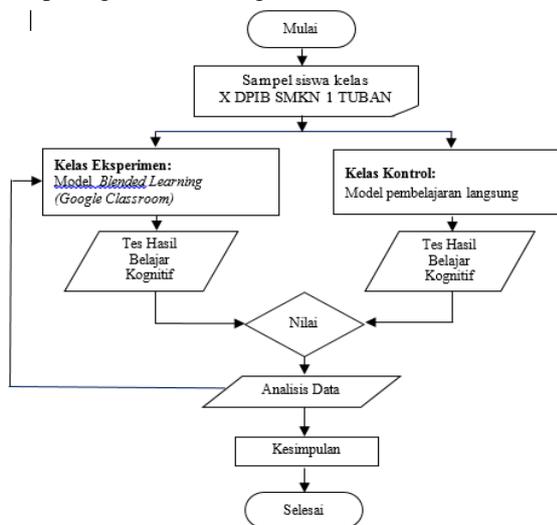
O2 = Hasil *posttest* dan kelas kontrol

X = Perlakuan (*treatment*)

Desain penelitian ini terdapat dua pertemuan, dimana langsung menggunakan tes hasil belajar, pada pertemuan pertama dan kedua

menggunakan tes kognitif. Pada pertemuan pertama dan kedua guru menekankan pada materi yang diberikan dan pendahuluan agar siswa dapat memahami tentang pembelajaran yang akan dilakukan dan mendapatkan motivasi untuk mengikuti pembelajaran dengan baik.

Penelitian ini dilakukan sesuai alur penelitian, seperti gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1 Flow Chart Desain Penelitian

Lokasi penelitian adalah SMK Negeri 1 Tuban yang beralamat di Jl. Mastrip, Sidorejo, Kec. Tuban, Kabupaten Tuban, Jawa Timur 62315.

Populasi merupakan objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian (Riduwan, 2013:8). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X Design Permodelan dan Informasi Bangunan SMKN 1 Tuban yang terdiri dari 2 kelas.

Sampel adalah bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti (Riduwan, 2013:10). Sampel yang diambil pada penelitian ini yaitu dari kelas X DPIB 1 dan kelas X DPIB 2 di SMKN 1 Tuban. Dari nilai hasil ketuntasan belajar pada pelajaran terdahulu kedua kelas tersebut berpopulasi normal dan bervarian sama atau homogen.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *Blended Learning*. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu hasil belajar siswa. yang diperoleh siswa setelah penerapan *blended learning* dengan aplikasi *google classroom* pada materi jenis-jenis alat berat pada pekerjaan konstruksi dan model pembelajaran langsung (*Direct Interaction*). Variabel kontrol dalam penelitian ini Kemampuan guru bidang studi yaitu kemampuan yang dimiliki guru dalam mengajarkan materi tentang kompetensi dasar mempresentasikan jenis-jenis alat berat pada pekerjaan konstruksi.

Hasil belajar yang akan diamati dalam penelitian ini adalah ketuntasan belajar dari ranah kognitif. Pengamatan dilakukan selama proses pembelajaran. Hasil belajar kognitif pada penelitian ini diperoleh dari tes yang berupa soal pilihan ganda. Tes dilakukan sebagai salah satu indikator ketuntasan belajar siswa baik ketuntasan secara individu maupun ketuntasan kelas sehingga dapat diidentifikasi seberapa jauh kemampuan siswa dalam menyerap materi.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket kelayakan perangkat pembelajaran yang terdiri dari silabus, RPP, materi, aplikasi Google classroom dan soal posttest yang mengacu kepada layak atau tidaknya sebuah perangkat pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah (1) Metode Angket Validasi untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran. Pengisian angket dilakukan sebelum diuji cobakan kepada siswa dan diisi oleh guru dan dosen ahli. (2) Tes Hasil Belajar kognitif diujikan setelah siswa memperoleh materi melalui aplikasi *Google Classroom* dan tes ini digunakan untuk mengetahui penguasaan materi pada siswa. Data yang diperoleh berupa nilai sebagai hasil dari belajar.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif, yaitu diarahkan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan dalam proposal menurut (Sugiyono, 2013:333).

1. Validasi Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang divalidasi meliputi silabus, RPP, angket respon peserta didik, angket observasi keterlaksanaan pembelajaran dan soal. Validasi ini dilakukan oleh dosen dan guru dengan mengisi lembar angket. Hasil penilaian dari masing-masing dianalisa berupa presentase dengan rumus :

$$P(\%) = \frac{\Sigma F}{N \times I \times R} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Presentase

I = Jumlah seluruh butir angket

N = Skala maksimal

R = Jumlah validator

ΣF = Jumlah skor yang didapat

Skor maksimal adalah skor yang didapat dari hasil perkalian antara nilai N, I, dan R. Skor maksimal dapat dicari pada setiap penilaian butir pernyataan yang mengandung skala, maupun pada akhir hasil perhitungan. Skor maksimal dapat disubstitusikan ke rumus seperti berikut :

$$\text{Skor maksimal} = N \times I \times R$$

Sehingga didapatkan persamaan sebagai berikut:

$$P(\%) = \frac{\Sigma F}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

(Sumber : Riduwan, 2013:41)

Hasil pengisian angket validasi akan di olah dan diukur menggunakan interval pada skala likert berikut :

Tabel 2 Kriteria Kevalidan Perangkat Penelitian

% Respons Validator	Keterangan
0-20	Sangat Kurang
21-40	Kurang
41-60	Cukup
61-80	Valid
81-100	Sangat Valid

(Sumber : Riduwan, 2013:41)

Dalam penelitian ditetapkan nilai kelayakan produk minimal “C” kriteria cukup. Dengan demikian, jika hasil akhir penilaian validator memberi penilaian minimal pada interval 41-60 atau cukup, maka produk perangkat penelitian layak digunakan sebagai perangkat pembelajaran.

2. Analisis Hasil Belajar

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Pengujian ini penting agar uji statistic yang digunakan tidak salah. Apabila data berdistribusi normal maka uji statistik parametris bisa digunakan, tetapi bila data tidak berdistribusi normal maka uji statistik parametris tidak bisa digunakan. Pada penelitian ini digunakan uji statistik parametris untuk menguji normalitas data. Jika nilai P hitung lebih dari 5%, maka data tersebut normal. Langkah-langkah pengujian normalitas data adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan hipotesis
- 2) Nilai α

Nilai α = level signifikan = 5% = 0,05

- 3) Rumus sttistik pengujian

$$T_s = \frac{1}{D} \left[\sum_{i=1}^k a_i (x_{n+1-i} - x_i) \right]^2 \quad D = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

(Sugiyono, 2016:277)

- 4) hitung Rumus sttistik pengujian

- a) hitung nilai D
- b) hitung nilai T

- 5) Df/Dk

- 6) Nilai tabel P-Values

- 7) Kesimpulan

homogenitas digunakan menguji homogenitas varians dari dua kelompok data. Pengujian ini dimaksudkan untuk memberikan keyakinan bahwa dua kelompok yang diambil dari populasi tidak jauh

berbeda. Langkah-langkah pengujian homogenitas adalah sebagai berikut:

- 1) Merangkum data seluruh variabel yang akan di uji homogenitasnya,
- 2) Menghitung nilai rata-rata (x)
- 3) Menghitung nilai (xi - x)
- 4) Menghitung nilai (xi - x)²
- 5) Menghitung nilai $\Sigma (xi - x)^2$
- 6) Menghitung simpangan baku dengan rumus:

$$S^2 = \frac{\Sigma (xi - x)^2}{n - 1}$$

(Sudjana, 2005:206)

Keterangan :

xi = Nilai siswa

x = Mean atau rata-rata kelas

n = Jumlah sampel

S² = Varians sampel

- 7) Menghitung nilai F

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

(Sugiyono, 2016:275)

- 8) Menetapkan taraf signifikan ($\alpha = 0,05$)

- 9) Membuat keputusan pengujian hipotesis

Sampel homogen apabila F hitung lebih kecil atau sama dengan F tabel ($F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ (0,05 dk = $n_1 - 1$; $n_2 - 1$)). Sampel tidak homogen bila F hitung lebih besar F tabel ($F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ (0,05 dk = $n_1 - 1$; $n_2 - 1$)). Bentuk statistiknya :

Jika $H_0 = (F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ (0,05 dk = $n_1 - 1$; $n_2 - 1$)) maka H_0 diterima dan H_a ditolak berarti varians homogen.

Jika $H_0 = (F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ (0,05 dk = $n_1 - 1$; $n_2 - 1$)) maka H_0 tidak diterima dan H_a diterima berarti varians tidak homogen.

Uji homogenitas bisa juga dilakukan dengan bantuan program SPSS dengan statistik uji *lavene*. dimana yang diuji merupakan nilai *post-test* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.”Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil dari populasi memiliki varian yang sama dan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan antara yang satu dengan yang lain. Untuk menguji homogenitas varian tersebut perlu dilakukan uji statistik (test of variance) pada distribusi kelompok-kelompok yang bersangkutan (Nurgiyantoro, 2014:216). Uji homogenitas dilakukan pada skor hasil *post-test* dengan kaidah jika nilai signifikansi hitung lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 (5%). Perhitungan homogenitas dilakukan dengan bantuan komputer program SPSS versi 25.

Sebelum menganalisis hipotesis, yang perlu dilakukan adalah menyusun hipotesis. Analisis yang

digunakan untuk menguji hipotesis penelitian ini adalah analisis hipotesis komparatif. Menurut Sugiyono (2015:117) menguji hipotesis komparatif berarti menguji parameter populasi yang berbentuk perbandingan melalui ukuran sampel yang juga berbentuk perbandingan. Jenis analisis komparatifnya adalah uji dua pihak dengan dua sampel yang independen. Jumlah sampel $n_1 = n_2$ dan setelah diuji homogenitas ternyata kedua sampel bersifat homogen, sehingga menggunakan rumus sebagai berikut :

1. Menentukan hipotesis.

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar antara kelompok siswa yang menggunakan model *blended learning* dengan kelompok siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung.
 H_a : $\mu_1 \neq \mu_2$ terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar antara kelompok siswa yang menggunakan model *blended learning* dengan kelompok siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung.

2. Menentukan taraf signifikan (α) = 0,05

3. Menentukan daftar distribusi frekuensi untuk setiap kelompok data dengan perhitungan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- Mengelompokkan data menjadi kelas interval.
- Mencari frekuensi pada tiap-tiap kelas interval.
- Menghitung mean (\bar{x}) dan simpangan baku (s).

4. Menentukan uji homogenitas

5. Menentukan nilai statistik uji-t, yaitu:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

(Sugiyono, 2016:273)

Keterangan :

\bar{x}_1 = Rata-rata sampel 1

\bar{x}_2 = Rata-rata sampel 2

n_1 = Jumlah sampel 1

n_2 = Jumlah sampel 2

S_1^2 = Varians sampel 1

S_2^2 = Varians sampel 2

6. Kemudian hasil perhitungan diatas (t_{hitung})

dibandingkan dengan harga t_{tabel} dengan taraf kesalahan atau signifikansi 5% (0,05) dan dk sebesar $n_1 + n_2 - 2$, apabila harga $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak H_a diterima, sedangkan apabila harga $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak (Sugiyono, 2016:275-276).

Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah Uji-t. Uji-t dimaksudkan untuk menguji apakah nilai dari kedua kelompok tersebut memiliki perbedaan yang signifikan teknik analisis data dilakukan dengan menggunakan komputer program. Intrepestasi hasil uji-t dengan melihat

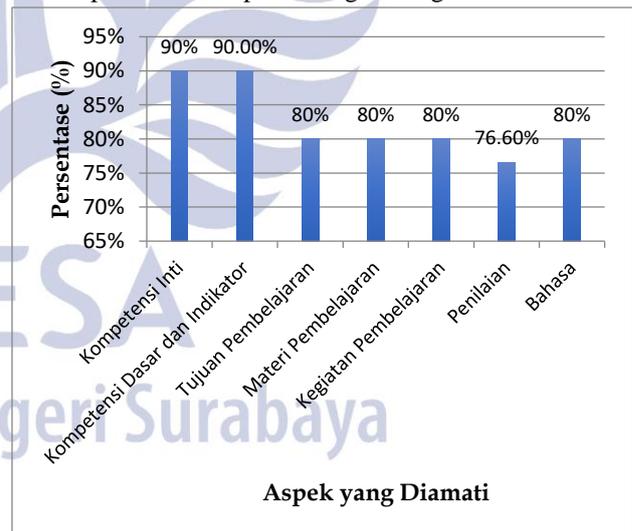
nilai Sig. (2-tailed), kemudian dibandingkan dengan tingkat signifikansi 0,05. Syarat data bersifat signifikan apabila nilai p lebih kecil daripada taraf signifikansi 5%. Namun, sebelum dilakukan pengujian terhadap hipotesis dilakukan uji persyaratan analisis terlebih dahulu, yaitu uji normalitas sebaran dan uji homogenitas.

Berdasarkan perhitungan kelayakan silabus menunjukkan presentase sebesar 84,15%. Presentase 84,15% berada antara interval 81%-100% artinya, hasil penilaian terhadap silabus berada pada kategori Sangat Valid.



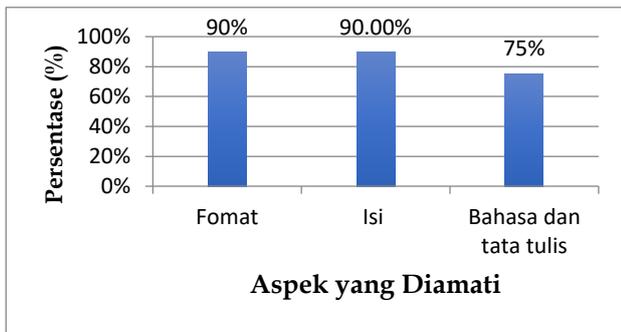
Gambar 2 Diagram persentase Hasil Validasi Silabus

Berdasarkan perhitungan kelayakan RPP menunjukkan presentase sebesar 81,6%. Presentase 81,6% berada pada interval 81%-100%. Artinya hasil penilaian terhadap RPP berada pada kategori sangat Valid.



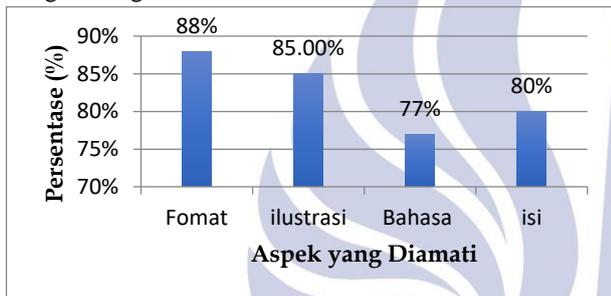
Gambar 3 Diagram Persentase Hasil Validasi RPP

Berdasarkan perhitungan kelayakan materi pembelajaran menunjukkan presentase sebesar 85%. Presentase 85% berada pada interval 81%-100% Artinya hasil peilaian terhadap materi ajar berada pada kategori sangat valid.



Gambar 4 Diagram Persentase Hasil Validasi Materi Pembelajaran

Berdasarkan perhitungan kelayakan media *Google Classroom* menunjukkan presentase sebesar 82,7%. Presentase 82,7% berada pada interval 81%-100% Artinya, penilaian terhadap media *Google Classroom* berada pada kategori sangat valid.



Gambar 5 Diagram persentase Hasil Validasi *Google Classroom*

Berdasarkan perhitungan kelayakan soal *post test* menunjukkan presentase sebesar 84,2%. Presentase 84,2% berada pada interval 81%-100%. Artinya hasil penilaian terhadap soal *post test* berada pada kategori sangat valid.



Gambar 6 Diagram Persentase Hasil Validasi Soal *Post Test*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Uji hipotesis ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar setelah menggunakan model pembelajaran *E-Learning berbasis Google Classroom*. Uji hipotesis ini menggunakan nilai hasil belajar siswa kelas eksperimen yaitu X DPIB 2 dan kelas kontrol yaitu X DPIB 1. Uji hipotesis ini menggunakan hipotesis 2 pihak. Bila nilai t hitung lebih kecil atau sama dengan (\leq) nilai t tabel, maka

Ho diterima dan Ha ditolak, sedangkan apabila nilai t hitung lebih besar ($>$) nilai t tabel, maka Ho ditolak dan Ha diterima. Hasil perhitungan uji hipotesis adalah sebagai berikut:

(Ho) : ($\mu_1 = \mu_2$) Tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang menggunakan model pembelajaran blended *learning* menggunakan aplikasi *google classroom* dengan model pembelajaran langsung.

(Ha) : ($\mu_1 \neq \mu_2$) Terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang menggunakan model pembelajaran blended *learning* menggunakan aplikasi *google classroom* dengan model pembelajaran langsung.

Diketahui data-data sebagai berikut:

- 1) Nilai rata-rata kelas eksperimen (X DPIB 2) yaitu $X_1 = 64$
- 2) Nilai rata-rata kelas kontrol (X DPIB 1) yaitu $X_2 = 55$
- 3) Jumlah siswa kelas eksperimen (X DPIB 2) yaitu $n_1 = 31$
- 4) Jumlah siswa kelas kontrol (X DPIB 1) yaitu $n_2 = 31$
- 5) simpangan baku kelas eksperimen (X DPIB 2) pada uji homogenitas
 $S_1 = 15,64$
 $S_1^2 = 244.85$
- 6) Simpangan baku kelas kontrol (X DPIB 1) pada uji homogenitas
 $S_2 = 10,24$
 $S_2^2 = 105.05$

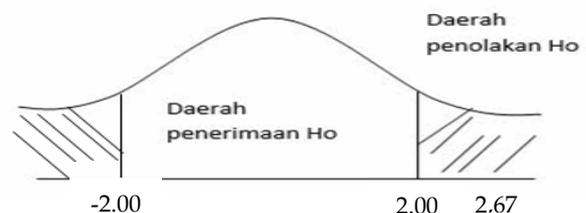
Nilai rata-rata kedua sampel tersebut digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar, maka akan dilakukan uji hipotesis 2 pihak, karena $n_1 = n_2$ dan varians homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$), maka dapat digunakan rumus *separated varians*. Derajat kebebasan (dk) = $n_1 + n_2 - 2$ (Sugiyono, 2010:138).

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$t = \frac{64 - 55}{\sqrt{\frac{244,85}{31} + \frac{105,05}{31}}}$$

$$t = 2,67$$

Hasil dari perhitungan di atas diketahui nilai t hitung 2,67 ; selanjutnya dibandingkan dengan nilai t tabel. Nilai t tabel yaitu $dk = (n_1 + n_2 - 2 = 31 + 31 - 2 = 60)$ dan taraf kesalahan 5% adalah 2.00, jadi nilai t hitung \leq nilai t tabel = $2,67 > 2.00$; maka Ho ditolak dan Ha diterima, yang berarti terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.



Gambar 7 Kurva Uji Hipotesis Dua Pihak

Pembahasan

Hasil belajar siswa dalam penelitian ini didapat dari nilai kognitif siswa. Nilai kognitif diambil dari hasil tes siswa yang diberikan pada akhir kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian terhadap hasil nilai *post test* siswa yang dilakukan dengan menggunakan metode ceramah dengan media papan tulis pada kelas X DPIB 1 (kelas kontrol) diperoleh rata-rata kelas nilai hasil *post test* siswa sebesar 55 dari 31 siswa, nilai median sebesar 55,5, nilai minimum data 38 dan nilai maksimum data 70. Dan hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran *Blended Learning* menggunakan aplikasi *Google Classroom* pada kelas X DPIB 2 (kelas eksperimen) diperoleh rata-rata kelas nilai hasil *post test* siswa sebesar 64 dari 31 siswa, nilai median sebesar 60,5, nilai minimum data 34 dan nilai maksimum data 84.

Dari hasil analisis uji hipotesis (uji t) didapat t_{hitung} sebesar 2,67 dan t_{tabel} sebesar 2,00. Hal ini berarti bahwa nilai $t_{hitung} \leq$ nilai $t_{tabel} = 2,67 > 2,00$; maka H_0 ditolak dan H_a diterima, Penerimaan H_a ini dapat dilihat dari gambar uji dua pihak hasil belajar siswa pada Gambar 7 Jadi kesimpulannya bahwa hipotesis yang berbunyi “terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dengan kelas control” dapat diterima.

PENUTUP

Kesimpulan

Hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar menggunakan Model *Blended Learning* menggunakan aplikasi *Google Classroom* dengan Model Pembelajaran Langsung pada kompetensi dasar mempresentasikan jenis-jenis alat berat pada pekerjaan konstruksi kelas X DPIB di SMKN 1 Tuban. Hal itu ditunjukkan dengan hasil analisis nilai rata-rata hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model *Blended Learning* menggunakan aplikasi *Google Classroom* dengan nilai rata-rata kelas sebesar 65, sedangkan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan penerapan pembelajaran langsung dengan nilai rata-rata sebesar 55.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: (1) Perlunya dilakukan pengecekan fasilitas dan media sebelum digunakan untuk mengambil data agar tidak terjadi kendala pada proses pembelajaran. (2) Berdasarkan pengamatan dilapangan, media *Blended learning* dapat berjalan dengan baik apabila masing-masing siswa sudah benar-benar lancar untuk mengoperasikan media, *smartphone*, komputer, atau laptop. (3) Pengajar perlu memberikan perhatian khusus kepada siswa yang memiliki masalah dalam proses pembelajaran. Siswa yang memiliki kekurangan harus diberikan bantuan untuk proses belajarnya di kelas, diberikan materi secara perlahan agar siswa tersebut bisa menerima materi dengan baik. (4) Perlu dilakukan

penelitian lanjut menggunakan aplikasi *Google Classroom* dan *Blended learning* lain dengan menambahkan beberapa variabel yang disesuaikan dengan materi yang ada di SMKN 1 Tuban ataupun di SMK lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aunurrahman, 2014. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta
- Jannah Miftahul. 2018. “Penerapan Social Learning Network (Edmodo) Pada Mata Kuliah Konstruksi Bangunan Gedung Bertingkat Rendah S1 Pendidikan Teknik Bangunan di Universitas Negeri Surabaya”. *Jurnal Kajian PTB*. Vol. 2 (2): hal. 1-6.
- Ratri Prasetyo. 2018. “Penerapan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Schology Pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi Kelas X DPIB SMKN 7 Surabaya”. *Jurnal Kajian PTB*. Vol. 2 (2): hal. 1-6.
- Riduwan. 2013. *Dasar-dasar Staistika*. Bandung: Alfabeta.
- Nurgiyantoro. 2014. *Statistika*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Raganathan, Negash, dan Wilcox, 2007. “Hybrid Learning: Balancing Face-to-Face and Online Class Sessions”. *AIS Electronic Library (AISeL)*. Vol. 32: hal. 1-6
- Sudjana.2005. *Metode Statistika Edisi ke-6*. Bandung : Tarsito
- Sudjana, Nana. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosydakarya
- Sudjana, Nana & Ahmad Rivai. 2011. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sudjana, Nana. 2008. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung:Alfabeta.
- Sugiyono. 2013. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan. (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta
- Wikipedia. 2019. *Google Classroom*, (Online), (http://id.m.wikipedia.org/wiki/Google_Classroom , diakses agustus 2019).
- Wikibooks. 2019. *Pembelajaran berbasis Blended Learning*, (Online), (https://id.wikibooks.org/wiki/Pembelajaran_Berbasis_Blended_Learning, diakses agustus 2019).