

PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA ANTARA PEMBELAJARAN PICTURE AND PICTURE DAN KONVENTIONAL PADA MATERI GAMBAR PONDASI KELAS X KGSP SMK NEGERI 5 SURABAYA

Slamet Riadi

S1 Pendidikan Teknik Bangunan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya
E-mail: slametriadi8555@gmail.com

Indiah Kustini

Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Penelitian dilakukan untuk mencari tahu perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar menerapkan Model Picture and Picture dan Pembelajaran konvensional pada kompetensi dasar memahami jenis-jenis potongan gambar serta aturan dalam menggambarnya pada materi gambar pondasi kelas X KGSP di SMK Negeri 5 Surabaya.

Metode yang dipakai ialah kuasi eksperimen dengan desain penelitian "Nonequivalent Control Group Design" yakni Posttest-only Control Group Design. Subjek yang dipakai untuk penelitian adalah siswa kelas X KGSP SMK Negeri 5 Surabaya tahun pelajaran 2019/2020. Terkait dengan adanya covid-19, pelaksanaan pembelajaran dilakukan secara online menggunakan *whatsapp* dan *google classroom*. Data diperoleh melalui tes kemudian dianalisis hasil belajarnya. Nilai psikomotorik pada akhir pembelajaran dijadikan sebagai variabel hasil belajar.

Penelitian pada kelas X KGSP 1 diperoleh nilai sebesar 70,7 dari 36 Siswa, Nilai median sebesar 72, Nilai minimum 65, dan Nilai maksimum 74. Siswa yang menerapkan Model Pembelajaran Picture and Picture pada kelas X KGSP 2 diperoleh nilai sebesar 87,6 dari 36 siswa, Nilai median sebesar 85, Nilai minimum 65, dan Nilai maksimum 96. Analisis uji hipotesis (uji t) diperoleh thitung sebesar 20,75 dan ttabel sebesar 2,000. Diperoleh kesimpulan adanya perbedaan hasil belajar siswa antara kelas yang dilatih menerapkan model Picture and Picture dengan kelas yang menerapkan model pembelajaran konvensional. Siswa yang dilatih menerapkan model pembelajaran Picture and Picture lebih bersemangat dalam proses pembelajaran dan materi yang disampaikan lebih mudah di pahami.

Kata kunci: Hasil Belajar, Gambar Pondasi.

Abstract

The research was conducted to find out the differences learning outcomes between students who were taught to apply the Picture and Picture Model and conventional learning on the basic competencies of understanding the types of image pieces and the rules for drawing them on the foundation drawing material for class X KGSP at SMK Negeri 5 Surabaya.

The method used is a quasi-experimental design. Research "Nonequivalent Control Group Design" namely Posttest-only Control Group Design. The subjects used for the research were students class X KGSP SMK Negeri 5 Surabaya in the 2019/2020 academic year. In connection with the covid-19, the implementation of learning is carried out online using WhatsApp and google classroom. Data obtained through tests then analyzed the learning outcomes. The psychomotor value at the end of the lesson is used as a learning outcome variable.

Research in class X KGSP 1 obtained a value of 70.7 out of 36 students, a median value of 72, a minimum value of 65, and a maximum value of 74. Students who apply the Picture and Picture Learning Model in class X KGSP 2 obtained a score of 87.6 from 36 students, a median value of 85, a minimum value of 65, and a maximum value of 96. Analysis of the hypothesis test (t test) obtained t count of 20.75 and t table of 2,000. It was concluded that there were differences in student learning outcomes between classes that were trained to apply the Picture and Picture model and those that applied conventional learning models. Students who are trained to apply the Picture and Picture learning model are more enthusiastic in the learning process and the material presented is easier to understand.

Kata kunci: Learning Outcomes, Foundation drawings

PENDAHULUAN

Komunikasi siswa, guru, dan sumber belajar pada lingkungan belajar tertentu disebut pembelajaran. Pembelajaran merupakan proses belajar yang dilaksanakan guru guna pengembangan kreatifitas berpikir yang mampu menambah kemampuan mengkonstruksikan ilmu sebagai usaha peningkatan wawasan terhadap materi pelajaran sesuai UU SISDIKNAS No.20 Tahun 2003.

Berdasarkan observasi yang sudah dilaksanakan di SMK Negeri 5 Surabaya didapat informasi bahwasanya kebanyakan model pembelajaran yang digunakan masih konvensional atau pembelajaran secara langsung. Pembelajaran langsung adalah metode pengajaran yang diciptakan untuk mendukung kegiatan pembelajaran yang erat kaitannya dengan pengetahuan yang sudah dibuat sebaik mungkin bisa disampaikan melalui tahapan-tahapan tertentu. Model pembelajaran langsung diperuntukkan sebagai upaya dalam rangka memberikan bantuan kepada peserta didik untuk belajar keterampilan-keterampilan dasar serta mendapatkan informasi yang diberikan secara bertahap. Akan tetapi jenis model pembelajaran ini perlu dikontrol oleh guru yang merupakan *central* proses pembelajaran serta membutuhkan bantuan media pembelajaran berupa *white board* sehingga kesuksesan dalam pembelajaran ini bergantung pada guru. Ini dibuktikan dengan nilai rata-rata mapel Gambar Teknik yaitu 74 berada dibawah KKM yang ditentukan yakni 75.

Sedangkan menurut Suyanto (2009) model pembelajaran cooperative jenis *Picture and Picture* ialah proses belajar dengan menyajikan informasi kompetensi serta materinya disampaikan melalui penggunaan gambar-gambar yang berhubungan langsung dengan materi ajar. Sehingga peserta didik mampu memvisualisasikan materi yang dipelajari dengan gambar yang disediakan, siswa juga dapat bekerja sama dengan anggota kelompoknya. Karena media yang berupa gambar dapat memperlancar pemahaman siswa, memperkuat daya ingat siswa, memunculkan minat, mampu memberikan gambaran nyata terkait materi ajar dengan fenomena langsung pada kehidupan nyata. Media tersebut sangat fleksibel sehingga dapat membawa hasil yang diharapkan.

Model *picture and picture* diterapkan sebagai pengganti model pembelajaran langsung. Hal ini karena model tersebut mampu memberikan kesan tersendiri melalui pengamatan pada gambar yang dilakukan oleh peserta didik. Seperti penelitian Azhar (2017) yang berjudul Penerapan Model Pembelajaran *Picture And Picture* Pada Standar Kompetensi Menggunakan Peralatan Tangan Pekerjaan Konstruksi kayu Untuk

Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X TKK Di SMKN 3 Jombang dan Penelitian Abidin (2017) yang berjudul Penerapan Media Gambar Poster Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Pada Materi Konstruksi Bangunan di SMK Negeri 7 Surabaya. Adapun keunggulan dari *Picture and Picture* menurut Istarani (2011:8) ialah:

- Ketika awal pelajaran, guru menerangkan capaian kompetensi yang diharapkan serta menjelaskan materi secara umum sehingga materi yang diberikan tersebut mempunyai arah yang jelas.
- Gambar yang dipersiapkan oleh guru mampu mempermudah peserta didik dalam memproses isi materi yang diberikan.
- Kemampuan peserta didik dalam berpikir logis bisa dikembangkan secara maksimal karena mereka diharuskan untuk melakukan analisis pada gambar.
- Melatih sikap bertanggungjawab pada diri siswa dikarenakan guru mengharuskan siswa dapat mengemukakan alasan yang tepat ketika menyusun urutan gambar.
- Pembelajaran memberikan kesan tersendiri melalui pengamatan pada gambar yang dilakukan oleh peserta didik.

Berdasar pada paparan latar belakang, maka rumusan masalahnya yakni bagaimana beda hasil belajar pada siswa yang di ajar menggunakan model pembelajaran *Picture and Picture* dan konvensional KD Memahami Jenis Gambar Potongan Serta Aturan dalam menggambarnya pada materi Gambar Pondasi di kelas X SMK Negeri 5 Surabaya?

Tujuan dilakukan penelitian ialah mencari tahu beda hasil belajar pada siswa yang di ajar menggunakan model pembelajaran *Picture and Picture* serta konvensional KD Memahami Jenis Gambar Potongan Serta Aturan Dalam Menggambarnya materi Gambar Pondasi di kelas X SMK Negeri 5 Surabaya.

Picture And Picture yakni model pembelajaran yang mengharuskan siswa berpikir logis dengan cara memasangkan ataupun mengurutkan gambar sehingga pembelajaran yang dilakukan dapat memberikan arti penting. Menurut Ngalimun (2014: 177) model *Picture And Picture* merupakan pemberian pengetahuan, materi, memperlihatkan gambar berhubungan dengan materi, peserta didik diminta untuk menyusun urutan gambar, guru memeriksa urutan tersebut, guru menyampaikan materi dasar sesuai bahan ajar, menyimpulkan, mengevaluasi, dan melakukan refleksi. Oleh karena itu diperlukan kegiatan belajar secara berkelompok dengan maksud kegiatan tersebut menjadi bermakna.

Sujana (2011:22) bahwasanya, hasil belajar ialah kompetensi didapat siswa lewat proses belajar. Pada hakikatnya hasil belajar siswa merupakan perubahan

pada sikap meliputi bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik (Sujana, 2008:3).

Penelitian ini menggunakan Mata Pelajaran Gambar Teknik. Yakni gambar yang menyajikan sarana berkomunikasi ahli teknik dalam menyusun ataupun membuat rancangan pola/produk disebut sebagai Gambar Teknik.

Kompetensi utama yang ditekankan dalam penelitian adalah pemahaman pada berbagai potongan gambar serta peraturan dalam menggambarnya. (a) Menjelaskan jenis-jenis pondasi. (b) Menjelaskan macam-macam pondasi.

Beragam rupa pondasi meliputi (1) Pondasi Dangkal (2) Pondasi Lajur (3) Pondasi Telapak (4) Pondasi Player (5) Pondasi Sedang (6) Pondasi Dalam.

Macam-macam pondasi yaitu (1) pondasi pasangan batu kali. (2) pondasi pasangan batu bata. (3) pondasi telapak beton bertulang. (4) pondasi tiang pancang.

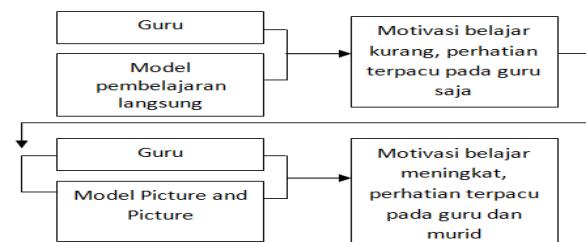
Penelitian Azhar (2017) yang berjudul Penerapan Model Pembelajaran *Picture And Picture* Pada Standar Kompetensi Menggunakan Peralatan Tangan Pekerjaan Konstruksi kayu Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X TKK Di SMKN 3 Jombang.diperoleh nilai 83. Artinya sarana belajarnya dapat dimanfaatkan untuk kegiatan pembelajaran. Penelitian Abidin (2017) yang berjudul Penerapan Media Gambar Poster Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Pada Materi Konstruksi Bangunan di SMK Negeri 7 Surabaya.Nilai rata-rata yang semula 3.77 kemudian naik ke angka 4.08 sehingga bisa dikategorikan baik dikarenakan nilai rata-rata siswa mengalami peningkatan daripada sebelumnya.

Kegiatan pengamatan pada SMK Negeri 5 Surabaya menghasilkan temuan bahwasanya kegiatan belajar yang dilaksanakan menerapkan model pembelajaran langsung. Ini berakibat pada kurangnya motivasi serta respon siswa terhadap materi yang dijelaskan. Meode yang bersifat satu arah dan berfokus di guru menjadikan interaksi siswa kurang terlihat, akibatnya mudah jemu hingga penurunan hasil belajar. Ini dibuktikan dengan nilai yang didapatkan peserta didik pada mapel Gambar Teknik yang masih berada dibawah KKM.

Pada kompetensi dasar memahami jenis-jenis potongan gambar serta aturan dalam menggambarnya siswa diharapkan tidak hanya mampu mengetahui materi yang diajarkan saja, namun juga dapat mengerti dan menerapkan pembelajaran dikelas, sehingga dapat terciptanya pembelajaran yang aktif dan menghasilkan inovasi dalam bidang pendidikan.

Model pembelajaran yang inovatif dan mampu menjadikan siswa aktif sangat dibutuhkan dalam proses pengajaran, maka model Picture and Picture termasuk pilihan yang tepat. Model pembelajaran tersebut dirancang untuk menghasilkan warna lain serta

meningkatkan partisipasi aktif siswa. Siswa yang awalnya jemu dengan pembelajaran yang monoton, akhirnya kembali bersemangat pada mata pelajaran yang diberikan. Harapannya hasil belajar yang diperoleh mengalami perbaikan dibandingkan sebelum diterapkan model tersebut. Dibawah ini disajikan gambar kerangka berpikir sesuai dengan apa yang telah dipaparkan sebelumnya:



Gambar 1. Bagan Kerangka Berpikir

Menurut A Muri Yusuf (2005: 163), hipotesis merupakan sebuah simpulan awal yang belum pasti jawabannya dan termasuk kerangka peneliti pada permasalahan penelitian yang memperlihatkan keterkaitan antara dua atau lebih variabel yang masih memerlukan pembuktian melalui kegiatan keilmuan (penelitian). Hipotesis penelitian ini yakni ditemukan pembeda hasil belajar siswa yang menerapkan model *Picture and Picture* serta konvensional kompetensi dasar potongan gambar serta aturan dalam menggambarnya pada materi gambar pondasi di kelas X SMK Negeri 5 Surabaya.

METODE

Menurut Sugiono (2010:75) *quasi experimental design* memiliki2 bentuk yakni *time series design* dan menggunakan kelompok eksperimen serta *Non-equivalent Control Group Design*. *Quasi experimental design* serta model *Nonequivalent Control Group Design* diterapkan dalam penelitian. Katika akan diberikan tindakan,baik kelompok experimen serta kelompok control diberikan tes yakni *pre-test*, dimaksudkan agar diketahui situasi kelompok sebelum pemberian perlakuan. *Pre-test* diberikan kepada kelompok percobaan maupun control agar dapat diketahui kondisinya. Setelah pemberian *pre-test* yang berfungsi sebagai *treatment*, barulah siswa diberikan *test* agar diketahui kondisi setelahnya.

Tabel 1. Desain Penelitian

XI	O2
-	O4

(Sugiyono, 2011:206)

Keterangan :

O2 = Hasil *test* kelas eksperimen

O4 = Hasil *test* kelas control

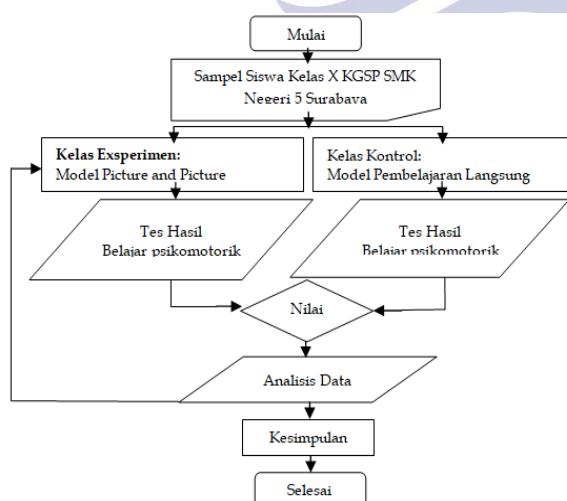
X = *treatment*

Desain penelitian berbentuk tiga tatap muka, dengan masing-masing waktu 180 menit. Pertemuan pertama pemberian materi macam-macam pondasi, rencana pondasi berupa gambar dan penjelasannya. Pertemuan kedua pemberian materi gambar detail pondasi berupa gambar dan penjelasannya serta diberi latihan, Pada tatap muka ketiga diadakan tes.

Pembelajaran saat ini dilaksanakan secara daring atau *online* melalui grup *whatsapp* dan *google classroom* sebagai akibat munculnya Covid-19. Tahap pendahuluan dilakukan dengan menyapa, pemberian materi berupa gambar dan penjelasannya. Mengumpulkan foto via *google classroom* sebagai tes hasil belajar.

Waktu tatap muka *online* dilaksanakan tiga kali pertemuan dengan alokasi 180 menit pertemuan. Materi pada pertemuan awal yakni macam-macam pondasi, rencana pondasi berupa gambar dan penjelasannya. Pertemuan kedua pemberian materi gambar detail pondasi berupa gambar dan penjelasannya serta pemberian latihan-latihan. Pada pertemuan terakhir dilakukan tes untuk mencari tahu tingkat kepahaman siswa dengan cara mengirim foto hasil belajar ke *google drive*.

Pada tatap muka pertama serta kedua guru memfokuskan pada materi serta pendahuluan supaya siswa memiliki pemahaman terhadap pelajaran yang akan dilaksanakan sekaligus memotivasi agar belajar dengan sungguh-sungguh.



Lokasi penelitian adalah SMK Negeri 5 Surabaya yang beralamat di Jl. Mayjen Prof. Dr. Moestopo No. 167-169, Mojo, Kec. Gubeng, Kota Surabaya Jawa Timur 60285.

Menurut Zuriah (2009:116). Populasi merupakan semua data yang diperhatikan peneliti pada lingkup serta waktu yang ditetapkan. Populasi penelitiannya yakni keseluruhan siswa kelas X KGSP SMKN 5 Surabaya jumlahnya dua kelas.

Menurut Sugiono (2011:81) sampel merupakan bagian dari kuantitas serta ciri yang ada pada populasi. Maka pengambilan sampel wajib didasarkan pada prinsip-prinsip tertentu. Sampel penelitiannya yakni siswa kelas X KGSP 1-2 SMK Negeri 5 Surabaya.

Menurut Sugiyono (2016: 61) variabel bebas ialah variabel yang memberikan pengaruh ataupun penyebab variabel terikat mengalami perubahan. Dalam penelitian ini model *Picture and Picture* dijadikan variable bebas. Sugiyono (2016:64) variabel *control* ialah variabel yang dikontrol ataupun diatur tetap sehingga keterkaitan variabel independen terhadap dependen tidak diberi pengaruh oleh faktor lain apabila penelitiannya bersifat komparasi. Variabel kontrolnya ialah kemampuan guru mata pelajaran yakni performa guru dalam mentransfer materi memahami jenis potongan gambar beserta aturan dalam menggambarnya pada materi pondasi.

Subjek yang diteliti yakni hasil belajar yang didapatkan melalui ketuntasan belajar ranah psikomotorik. Pada saat proses pembelajaran akan dilakukan pengamatan. Hasil psikomotorik pada penelitian ini diperoleh dari hasil *test*. Pemberian tes dimaksudkan untuk mengukur individu dalam menuntaskan materi serta pemahamannya terhadap materi tersebut.

Sebelum penelitian perangkat pembelajaran yang digunakan harus valid, jadi perlu diuji kelayakan. Alat yang dipergunakan yakni angket kelayakan perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP, dan soal *test*. Teknik pengujian kelayakan yang dipergunakan yakni kuisioner yang diserahkan kepada validator ahli yaitu dosen dan guru.

Teknis analisis kelayakan analisa ini dilakukan menggunakan lembar validasi yang diisi oleh ahli perangkat pembelajaran dan guru. Penetapan standar serta bobot penilaianya disajikan dalam tabel dibawah ini:

Tabel 3. Kriteria Ukuran Penilaian serta Bobot Skor

Presentase	Bobot Skor	Keterangan
0% s.d 20%	1	Sangat Buruk
21% s.d 40%	2	Buruk
41% s.d 60%	3	Sedang
61% s.d 80%	4	Baik
81% s.d 100%	5	Sangat Baik

(Sumber : Riduan, 20013:41)

Instrumen untuk uji perbedaan hasil belajar psikomotorik adalah kelayakan perangkat pembelajaran

termasuk silabus, RPP, serta soal-soal *test* yang mengarah kepada kelayakan perangkat yang dimanfaatkan didalamnya.

Data dikumpulkan melalui (1) Metode angket sebagai validasi perangkat pembelajaran. Angket diisi saat akan memulai pembelajaran atau sebelum adanya pandemi covid-19. (2) Metode tes dipergunakan untuk mencari tahu nilai hasil belajar psikomotorik praktik menggambar pondasi. Tes dilakukan pada saat pandemi covid-19, dengan mengirim soal menggunakan *whatsapp*. (1) Analisis kelayakan perangkat pembelajaran yang sudah divalidasi dipergunakan sebagai teknik menganalisis data. Hasil penilaian validasi perangkat dilihat dari kriteria penilaian sekala likert. Analisa berupa presentase dari setiap indikator, dengan rumus dari Riduwan (2011:41):

$$P(\%) = \frac{\Sigma F}{N \times I \times X_B} \times 100\% \quad \dots \dots \dots \quad (1)$$

Keterangan :

P = Besar presentase (%) kelayakan perangkat
 I = Skor Paling Tinggi
 N = Kuantitas Validator
 R = Kuantitas Indikator
 ΣF = Kuantitas poin jawaban validator

Hasil penilaian angket validasi diolah dan diukur dengan kriteria interpretasi skor pada Tabel 1. Perangkat pembelajaran dapat dinilai memenuhi standar apabila rata-ratanya dari validator mencapai persentase sebesar $\geq 61\%$.

Tabel 2. Interpretasi Skor Kelayakan

Presentase (%)	Penilaian
0% s.d 20%	Sangat Kurang
21% s.d 40%	Kurang Baik
41% s.d60%	Cukup Baik
61% s.d80%	Baik
81% s.d100%	Sangat Baik

(Sumber: Riduwan, 2011)

Uji normalitas dipergunakan untuk mencari tahu apakah data yang dihasilkan didistribusikan secara wajar ataukah tidak. Itu perlu dilakukan supaya uji statistik yang dipilih tepat karena apabila distribusi datanya wajar maka uji statistik parametris tidak dapat diterapkan. Chi Kuadrat dimanfaatkan dalam pengujian normalitas data. Langkah melakukan uji Chi Kuadrat menurut pendapat Sugiyono (2015:80-82) ialah:

1. Memastikan kuantitas kelas interval
 2. Mencari panjang kelas interval, rumusnya:
$$\text{Panjang kelas} = \frac{\text{Data terbesar} - \text{Data terkecil}}{\text{Jumlah kelas interval}}$$
 3. Membuat tabel distribusi frekuensi
 4. Menghitung f_h (frekuensi yang diinginkan) melalui perkalian prosentase luas setiap bidang kurva normal dengan data observasi (kuantitas individu)

5. Menginput nilai f_h kedalam kolom tabel f_h serta menghitung nilai $(f_0 - f_h)^2$ dan $\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$. Nilai $\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$ masuk kedalam harga Chi Kuadrat (X^2) hitung.

Harga Chi Kuadrat hitung dan Chi Kuadrat table perlu dikomparasikan. Apabila nilai Chi Kuadrat hitung kurang dari Chi kuadrat tabel, artinya data tersebut wajar, namun apabila lebih besar berarti tidak normal.

Homogenitas dimanfaatkan untuk melakukan pengujian homogenitas varians pada 2 kelompok data pengujian agar dapat meyakinkan bahwasanya populasinya tidak memiliki perbedaan yang berarti. Urutan yang perlu dilakukan dalam menguji homogenitas ialah menghitung:

1. Merangkum data semua variabel yang akan diuji

- ## 2. Nilai rata-rata (\bar{x})

- ### 3. Nilai $(x_i - x)$

- #### 4. Nilai $(x_i - \bar{x})^2$

5. Nilai $\sum (x_i - \bar{x})^2$

6. Simpangan baku, rumusnya:

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

(Sujana, 2005:206)

Ket:

xi = Nilai siswa

x = Rata-rata kelas

n = Kuantitas sampel

- $S^2 = \text{Varians sampel}$

 7. Nilai F
 8. Menentukan tingkat signifikansi ($\alpha = 0,05$)
 9. Memutuskan uji hipotesis sampel yang sifatnya homogen jika $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}} (0,05 \text{ dk} = n_1 - 1; n_2 - 1)$. Sampel tidak homogen jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}} (0,05 \text{ dk} n_1 - 1; n_2 - 1)$. Bentuk statistiknya : jika $HO = (F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}} (0,05 \text{ dk} = n_1 - 1; n_2 - 1))$. Maka HO diterima dan Ha ditolak,artinya varians bersifat homogen. Jika $HO = (F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}} (0,05 \text{ dk} = n_1 - 1; n_2 - 1))$ maka HO tidak diterima dan Ha diterima berarti varians tidak homogen.

SPSS dapat dimanfaatkan untuk menguji homogenitas, yang mana nilai tes diuji dari kelas percobaan serta kelas control. Pengujian homogenitas digunakan guna menguji dua data bersifat sama/homogen yakni dengan melakukan komparasi variansnya sehingga dapat diketahui kelompok yang memiliki karakteristik sejenis. Pengujian homogenitas varians dilaksanakan dengan uji statistik (*test of variance*) pada sebaran kelompok terkait (Nurgiantoro, 2017:216). Pengujian homogenitas dilakukan terhadap skor hasil tes dengan aturan apabila signifikansi hitung lebih dari taraf kesalahan 0,05 (5%) yang perhitungannya menggunakan *software* SPSS ver. 25.

Analisis hipotesis komparatif diperlukan dalam melakukan pengujian terhadap hipotesis. Menurut Sugiyono (2015:117) pengujian hipotesis komparatif

artinya melakukan pengujian terhadap parameter populasi yang berupa perbandingan melalui ukuran sampel. Bentuk analisisnya yakni menguji dua pihak dengan sampel yang independen. Kedua sampel jumlahnya harus sama yakni $n_1 = n_2$, kemudian apabila hasil pengujian homogenitas menyatakan sampel homogen, maka digunakan rumus dibawah ini:

- Memastikan hipotesis. $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ tidak ditemukan perbedaan rata-rata hasil belajar siswa yang menerapkan model pembelajaran picture and picture dengan siswa yang menerapkan model konvensional. $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ artinya ditemukan perbedaan rata-rata hasil belajar siswa yang menerapkan model pembelajaran picture and picture dengan siswa yang menerapkan model konvensional.
- Memastikan taraf signifikan (α) = 0,05
- Memastikan *list* penyebaran frekuensi pada masing-masing kelompok data melalui:
 - Menggabungkan data kedalam kelas interval
 - Menemukan frekuensi masing-masing kelas interval
 - Melakukan perhitungan mean serta simpangan baku
- Memastikan pengujian homogenitas
- Memastikan nilai statistik uji t yakni:

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

(Sugiyono, 2016:273)

Ket:

$$\begin{aligned} \bar{x}_1 &= \text{Rata-rata sampel satu} \\ \bar{x}_2 &= \text{Rata-rata sampel dua} \\ n_1 &= \text{Kuantitas sampel satu} \\ n_2 &= \text{Kuantitas sampel dua} \\ S_1^2 &= \text{Varians sampel satu} \\ S_2^2 &= \text{Varians sampel dua} \end{aligned}$$

- Hasil perhitungan di atas (t hitung) dikomparasikan dengan harga tabel dengan tingkat kesalahan ataupun signifikansi 5% (0,05) serta sebesar $n_1 + n_2 - 2$, apabila harga t hitung $>$ t tabel, maka H_0 ditolak H_a diterima. Jika harga t hitung $<$ t tabel, maka H_0 diterima dan H_a ditolak (Sugiyono, 2016:275-276).

Teknis yang dipergunakan dalam menganalisis data dengan tujuan pengujian hipotessis yakni uji t. Uji-t dipergunakan untuk melakukan pengujian pada kedua kelompok agar diketahui ada tidaknya perbedaan signifikan dengan menggunakan program computer. Interpretasi uji-t dilihat pada nilai sig. (2-tailed), lalu dikomparasikan dengan signifikansi 0,05. Data dikatakan signifikan bilamana nilai p kurang dari taraf signifikansi 5%. Tetapi ketika hipotesis akan diuji, harus dilaksanakan pengujian pada syarat analisis yakni berupa uji normalitas sebaran serta uji homogenitas.

Dosen dan guru melakukan validasi terhadap Perangkat Pembelajaran berupa silabus serta RPP melalui pengisian kuesioner. Hasilnya dianalisis mempergunakan rumus:

$$P(\%) = \frac{\Sigma F}{N \times I \times R} \times 100\% \quad (\text{Sumber : Riduwan, 2012:41})$$

Ket :

$$\begin{aligned} P &= \text{Hasil Presentase} \\ I &= \text{Poin Paling Tinggi} \\ N &= \text{Kuantitas validator} \\ R &= \text{Kuantitas Indikator} \\ \Sigma F &= \text{Kuantitas Centangan Validasi} \end{aligned}$$

Skor maksimalnya merupakan hasil kali nilai N, I, serta R. Skor tersebut diketahui dari nilai tiap-tiap pertanyaan yang ada skalanya, ataupun dari hasil perhitungan. Skor tersebut bisa dimasukkan kedalam rumus dibawah ini:

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

Maka rumusnya adalah:

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

Skor validasi tersebut kemudian diolah dan diukur dengan Skala *Likert* seperti yang dituliskan dalam table dibawah.

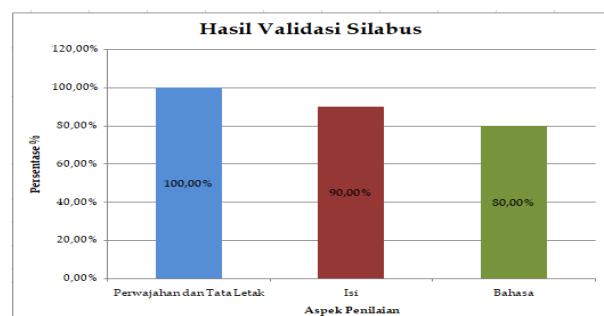
Tabel 4. Kriteria Kevalidan Perangkat Penelitian

Presentase%	Bobot Skor	Keterangan
0 s.d 20	1	Sangat Buruk
21 s.d 40	2	Buruk
41 s.d 60	3	Sedang
61 s.d 80	4	Baik
81 s.d 100	5	Sangat Baik

(Sumber : Riduwan, 2013:41)

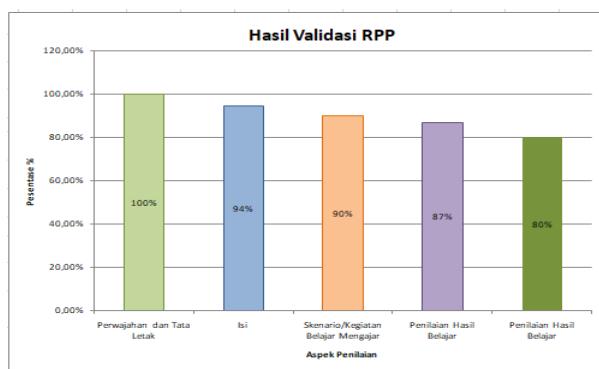
Standar produk yang ditentukan dalam penelitian minimal "C" artinya cukup. Maka apabila skor validator berada pada interval 41 sampai 60, perangkat penelitian lolos untuk dimanfaatkan.

Validasi silabus yang dihasilkan memperlihatkan presentase kelayakan 80% atas dasar rata-rata yang di peroleh dari validator. Berdasarkan Tabel 3.2 pemberian makna dan pengambilan keputusan kelayakan silabus memiliki kualifikasi layak. Sehingga, dalam kegiatan belajar mengajar silabus tersebut dapat digunakan sebagai perangkat pembelajaran Gambar 3 di bawah ini merupakan diagram rincian hasil validasi silabus berdasarkan aspek penilaianya yang terdiri dari perwajahan serta *layout*, isi, maupun bahasa.



Gambar 3. Hasil Validasi Silabus

Hasil validasi RPP menunjukkan persentase kelayakan sebesar 92% berdasarkan rata-rata yang di peroleh dari validator. Berdasarkan Tabel 3.4 pengambilan keputusan kelayakan RPP memiliki kualifikasi sangat layak. Sehingga, dalam kegiatan belajar mengajar silabus tersebut dapat digunakan sebagai perangkat pembelajaran. Gambar 4 dibawah ini merupakan rincian hasil validasi RPP berdasarkan aspek penilaianannya.



Gambar 4. Hasil Validasi RPP

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pengujian hipotesis dipergunakan dengan tujuan mendapatkan informasi mengenai perbedaan hasil belajar setelah digunakan model pembelajaran Picture and Picture. Subjek pengujian ialah nilai hasil belajar siswa kelas percobaan yakni X KGSP 1-2. Jika t hitung kurang dari atau sama dengan nilai t tabel, artinya H_0 diterima tetapi H_a ditolak. Jika t hitung lebih besar ($>$) nilai t tabel, artinya H_0 ditolak tetapi H_a diterima. Pengujian hipotesis pada penelitian ini menghasilkan data:

(H_0) : ($\mu_1 = \mu_2$) Tidak ditemukan perbedaan hasil belajar pada peserta didik yang menerapkan model Picture and Picture dengan model konvensional.

(H_a) : ($\mu_1 \neq \mu_2$) Ditemukan perbedaan hasil belajar pada peserta didik yang menerapkan model Picture and Picture dengan model konvensional.

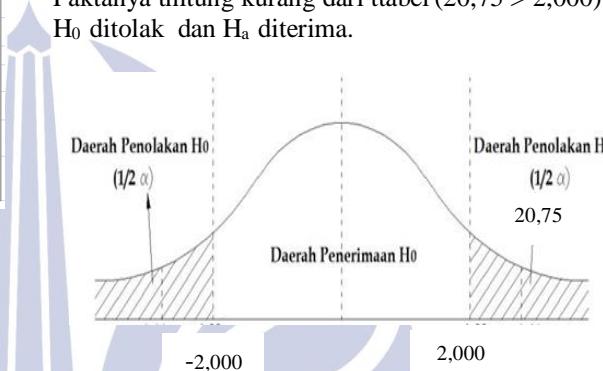
Adapun datanya adalah:

1. Kuantitas siswa kelas eksperimen (X KGSP 2) yaitu $n_1 = 36$
2. Kuantitas siswa kelas control (X KGSP 1) yaitu $n_2 = 36$
3. Nilai rata-rata kelas eksperimen (X KGSP 2) yaitu $X_1 = 87,6$
4. Nilai rata-rata kelas control (X KGSP 1) yaitu $X_2 = 70,1$
5. Kuantitas siswa kelas control (X KGSP 1) yaitu $n_2 = 36$
6. Simpangan baku kelas eksperimen (X KGSP 2) pada uji homogenitas $S_1 = 0,27$

7. Simpangan baku kelas control (X KGSP 1) pada uji homogenitas $S_2 = 0,51$

Uji t dilakukan untuk menunjukkan bahwa, hipotesis berupa rata-rata hasil belajar siswa kelas X KGSP 1 - 2 SMK Negeri 5 Surabaya sesudah diterapkannya model pembelajaran Picture and Picture pada kompetensi dasar Memahami Jenis Potongan Gambar dan Aturan dalam Menggambarnya mempunyai perbedaan rata-rata hasil belajar. Adapun langkah-langkah pengujian hipotesis terdapat pada lampiran Perhitungan Uji Hipotesis:

Setelah diperoleh nilai t hitung = 20,75 kemudian diperbandingkan dengan nilai t tabel. Nilai t tabel dengan tingkat signifikansi (α) = 5% dan $dk = 72$ adalah 2,000. Faktanya t hitung kurang dari t tabel ($20,75 > 2,000$). Maka H_0 ditolak dan H_a diterima.



Gambar 5. Kurva Hipotesis Hasil Belajar Siswa X KGSP 1 dan KGSP 2.

Pembahasan

Nilai psikomotorik peserta didik dijadikan sebagai variabel hasil belajar. Nilai tersebut diperoleh dari tes yang diberikan kepada siswa ketika kegiatan pembelajaran berakhir. Penelitian terhadap nilai tes siswa dengan penerapan metode konvensional melalui media *white board* mendapatkan nilai rata-rata 70,1 dari total 36 siswa kelas X KGSP 1 (kelas yang dikontrol). Sedangkan median 72, dengan minimum nilainya 65 dan maksimalnya ialah 74. Disisi lain, hasil belajar siswa yang menerapkan model *Picture and Picture* di kelas X KGSP 2 (kelas percobaan) diperoleh rata-rata sebesar 87,6 dari 36 siswa, median 87 nilai minimum data 82 dan nilai maksimum data 96. Pengujian hipotesis (uji t) didapatkan nilai t hitung 20,75 dan nilai t tabel 2,000. Artinya nilai t hitung \leq nilai t tabel = $20,75 > 2,000$; sehingga H_0 ditolak sedangkan H_a diterima. Penerimaan H_a tersebut bisa diamati dalam gambar pengujian 2 pihak hasil belajar siswa pada Gambar 5. Maka, ditarik kesimpulan bahwasanya hipotesis “terdapat perbedaan hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas control” bisa diterima. Dari perbedaan proses pembelajaran pada fase guru mentransfer materi pembelajaran siswa kelas X KGSP 2 (kelas percobaan) lebih mudah mencermati jalannya pembelajaran sedangkan siswa dari kelas X KGSP 1 (kelas kontrol) cenderung kurang memahami.

Pada saat guru memberi materi pada siswa kelas X KGSP 2 (kelas percobaan) sangat aktif memberikan pertanyaan pada proses pembelajaran dibanding siswa kelas X KGSP 1 (kelas control) yang masih kurang aktif memberikan pertanyaan.

Hasil belajar siswa kelas X KGSP 2 (kelas percobaan) lebih baik dari kelas X KGSP 1 (kelas kontrol). Dari hasil identifikasi yang dilakukan terhadap hasil test kelas X KGSP 1 (kelas kontrol) siswa kurang memiliki motivasi dalam belajar serta cenderung kesulitan dalam hal pemahaman materi.

Sementara pada kelas X KGSP 2 (kelas eksperimen) siswa memiliki motivasi yang tinggi serta mudah menyerap materi, akibatnya hasil tes kelas percobaan jauh lebih baik.

PENUTUP

Kesimpulan

Kesimpulan yang bisa diambil ialah:

1. Ditemukan perbedaan hasil belajar pada siswa yang menerapkan Model Pembelajaran *Picture and Picture* dan Model konvensional pada kompetensi dasar memahami jenis-jenis potongan gambar serta aturan dalam menggambarnya pada materi gambar pondasi dikelas X KGSP SMK Negeri 5 Surabaya. Ini dibuktikan dengan hasil analisis nilai rata-rata hasil belajar siswa yang menerapkan model Pembelajaran *Picture and Picture* dengan nilai rata-rata kelas sebesar 87,6 sedangkan hasil belajar siswa yang mempergunakan model konvensional menghasilkan rata-rata 70,1.

Saran

Saran yang dapat diberikan dari penelitian ini ialah:

1. Dibutuhkan pemeriksaan sarana serta media ketika akan melakukan pengambilan data supaya kegiatan berjalan lancar.
2. Dengan Hasil Penelitian mengaplikasikan model pembelajaran *Picture and Picture* bisa diterapkan secara efektif, sehingga sebaiknya terus menerapkan model tersebut di mapel Gambar Teknik di SMK Negeri 5 surabaya.
3. Dibutuhkan penanganan untuk siswa yang terkendala dalam pembelajaran. Siswa tersebut perlu dibantu, dibimbing, serta diarahkan secara perlahan supaya dapat menyerap materi sebagaimana mestinya.
4. Diperlukan penelitian lanjutan dengan mengaplikasikan model pembelajaran *Picture and Picture* dengan menambahkan variabel lain sesuai dengan materi ajar SMK Negeri 5 Surabaya atau sekolah-sekolah yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Mohammad dan Mohammad Asrori. 2014. *Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- A. Muri Yusuf. 2005. *Metodologi Penelitian (Dasar-dasar Penyelidikan Ilmiah)*. Padang: UNP Unand.
- Depdiknas. 2003. *Undang-undang RI No.20 tahun 2003 Tentang sistem pendidikan nasional*
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Imas Kurniasih dan Berlin Sani. 2015. *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: Kata Pena.
- Istarani, 2011. *58 model pembelajaran inovatif (referensi guru dalam menentukan model pembelajaran)*. Medan : media persada.
- Muhammad Fathurrohman. 2017. *Model-model pembelajaran inovatif: alternatif desain pembelajaran yang menyenangkan*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Murniasih, Eri. 2009. *101 Tips Belajar Efektif dan Menyenangkan*. Semarang: PT. Sindur Press.
- Ngalimun. 2014. *Strategi dan model pembelajaran*. Jakarta: Aswada Pressindo.
- Rusman. 2012. *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Shohimin, Aris. 2014. *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Jogjakarta. Ar-Ruz Media.
- Sudjana, Nana & Ahmad Rivai. 2011. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. 2015. *Model Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Tampubolon, Saur. 2014. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Erlangga.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Kreatif dan Inovatif*. Jakarta: Prenada Media Grup.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Zuriah Nuzul, 2009, *Metodologo Penelitian Sosial Pendidikan teori-Aplikasi*, jakarta: PT Bumi Aksara.