

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR SIMULASI KOMUNIKASI DIGITAL SISWA SMK

Rizky Wahyudi Haminu¹, Trudi Komansilan², Olivia Eunike Selvie Liando³

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

Universitas Negeri Manado

e-mail: ¹15208326@unima.ac.id, ²trudikomansilan@unima.ac.id,

³olivialiando@unima.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa dan ada tidaknya pengaruh hasil belajar siswa pada pembelajaran simulasi dan komunikasi digital pada kelas yang diajarkan dengan model Problem Based Learning di SMK Negeri Tumpaan. Jenis penelitian ini adalah Quasi Experimental. Rancangan penelitian ini adalah Posttest Only Control Group Design. Populasi adalah semua siswa kelas X Multimedia yang berjumlah 110 siswa dan teknik pengambilan sampel dengan cara random sampling, sampel yang diambil berjumlah 50 siswa yang terdiri dari 2 kelas, masing-masing kelas terdiri dari 25 siswa. Data di ambil dan dikumpulkan dari tes akhir sesudah diterapkan pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning. Berdasarkan uji normalitas data menggunakan Chi Kuadrat, ternyata kedua kelas terdistribusi normal. Berdasarkan uji homogenitas data dengan menggunakan uji F, ternyata diperoleh F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} . Dimana harga $F_{hitung} = 1,019$ dan $F_{tabel} = 1,98$. Jadi varians (ragam) dari kedua kelas dapat dianggap sama atau kedua kelas tersebut homogen. Kemudian pengujian hipotesis dengan menggunakan statistik uji t, diperoleh hasil perhitungan adalah: $t_{hitung} = 2,6341 > t_{tabel} = 2,013$ dengan demikian H_0 ditolak pada taraf nyata 0,05 dan menerima H_1 . Hal ini artinya ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model Problem Based Learning dan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan cara belajar konvensional.

Kata Kunci: Penelitian Eksperimen, Model Problem Based Learning, Simulasi dan Komunikasi Digital, Hasil Belajar.

PENDAHULUAN

Menghadapi persaingan di zaman moderen, sektor pendidikan menjadi perhatian bagi pemerintah untuk terus berbenah dan meningkatkan kualitas pendidikan agar sumber daya manusia di Indonesia memiliki kualitas yang baik, tidak tertinggal melainkan dapat bersaing dengan negara-negara lain, tebih dari itu agar bangsa Indonesia memiiki reputasi yang baik dimata dunia. Program-program seperti wajib belajar 12 tahun, penggunaan model pembelajaran dan media pembelajaran berbasis teknologi sampai penerapan kuriulum merdeka dilakukan untuk meningkatkan mutu masyarakat Indonesia.

Sebagaimana Rusman (2015) menjelaskan pengertian tantang belajar yaitu belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi dan berperan penting dalam

pembentukan pribadi dan perilaku individu. Belajar merupakan aktivitas yang dapat dilakukan secara psikologi maupun fisiologi. Seiring berjalannya waktu, dunia dilanda pandemi virus Covid-19 yang menghambat seluruh kegiatan manusia. pada masah ini segala aktifitas di luar rumah terganggu, tanpa terkecuali kegiatan belajar mengajar di sekolah. Seluruh kegiatan belajar mengajar dihentikan sementara, sampai akhirnya dikeluarkan pemberitahuan dari KEMEDIKBUD untuk melakukan kegiatan pembelajaran secara daring agar siswa dapat terus mengenyam pendidikan.

Proses pembelajarannya di SMK Negeri 1 Tumpaan masih dilakukan secara konvensional atau masih terpusat pada guru dan siswa cenderung hanya mendengarkan penjelasan dari guru, hal tersebut membuat siswa cenderung tidak aktif dalam belajar dan membuat minat belajar mereka menjadi berkurang hingga akhirnya akan berpengaruh pada hasil belajar siswa yang menjadi tidak maksimal (rendah).

Beberapa model pembelajaran telah dianjurkan pemerintah untuk menghadapi masa pandemi saat ini, salah satunya adalah metode *Problem Based Learning* (PBL). Metode PBL ini diprakarsai oleh hasil implikasi dari Surat Edaran MENDIKBUD No.4 Tahun 2020. Karena memiliki tujuan utama untuk memberikan pelatihan bagi siswa untuk lebih bisa berkolaborasi, gotong royong dan empati dengan sesama. Menurut Mendikbud metode *Problem Based Learning* ini sangat efektif diterapkan untuk para pelajar dengan membentuk kelompok belajar kecil dalam mengerjakan tugas eksperimen dan inovasi.

Dari penjelasan Mendikbud sebelumnya dan juga melihat materi dari mata pelajaran simulasi dan komunikasi digital membuat peneliti merasa model pembelajaran *Problem Based Learning* cocok untuk diterapkan pada mata pelajaran simulasi dan komunikasi digital.

Peneliti membatasi permasalahan yang ada yaitu: pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar simulasi dan komunikasi digital pada siswa kelas X jurusan multimedia di SMK Negeri 1 Tumpaan. masalah yang dapat peneliti rumuskan pada penelitian ini yaitu: apakah terdapat pengaruh pada hasil belajar simulasi dan komunikasi digital pada siswa setelah proses pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model *Problem Based Learning*?

Dilakukannya penelitian ini bertujuan untuk melengkapi salah satu syarat guna mengakhiri studi S1 di Universitas Negeri Manado. Tujuan lain juga untuk mengetahui hasil belajar simulasi dan komunikasi digital siswa ketika diajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

KAJIAN TEORI

Hasil Belajar

Menurut Bloom (dalam Suprijono, 2013) hasil belajar mencakup kemampuan ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Artinya hasil belajar seseorang dapat dilihat melalui peningkatan kemampuan yang mencakup kegiatan mental (otak), sikap dan nilai yang mencakup watak perilaku seperti perasaan minat sikap dan emosi dan berkaitan dengan keterampilan. Hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Menurut Sudjana (2010), hasil belajar

merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar.

Menurut Dimiyati (2013), hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar. Menurut Hamalik (2004), hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai pengetahuan-pengetahuan, sikap-sikap, apresiasi, abilitas dan keterampilan.

Menarik kesimpulan hasil belajar yang merujuk pada pendapat para ahli diatas maka hasil belajar apat diartikan sebagai hasil dari proses belajar mengajar antara guru dan siswa ataupun siswa secara otodidag yang menghasilkan peningkatan kemampuan bagi siswa secara kognitif (peningkatan pengetahuan), afektif (penguasaan diri atau peningkatan sikap) dan psikomotorik (peningkatan skill atau keterampilan).

Simulasi dan Komunikasi Digital

Beberapa ahli berpendapat mengenai simulasi digital, diantaranya Anitah (2007) menurutnya, metode atau pengertian dari simulasi digital adalah suatu metode pembelajaran yang dapat dalam pembelajaran kelompok. Sedangkan menurut Sa'ud dan Makmun (2005) pengertian dari simulasi digital adalah suatu replika atau visualisasi dari perilaku sebuah system. Menurut Muntoha dkk, (2009) pengertian simulasi digital adalah perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan telah menggeser suatu penyampaian materi dengan metode ceramah kearah pengguna media pembelajaran.

Menyimpulkan simulasi dan komunikasi digital berdasarkan beberapa pendapat diatas, maka simulasi digital merupakan sebuah mata pelajaran yang memberi pemahaman bagi seseorang dalam hal dasar teknologi seperti *software*, *hardware* dan *brainware*, lebih dari itu matapelajaran ini secara kognitif dan afektif memberi pemahaman siswa bagaimana memanfaatkan penggunaan teknologi informasi dengan baik dan benar.

Model Problem Based Learning

Model pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning* merupakan suatu metode pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai inti dari proses pembelajaran. Siswa diminta mencari dan mengumpulkan informasi untuk mendapatkan jawaban dari permasalahan yang telah diberikan dalam proses pembelajaran.

Seperti yang dikemukakan Shoimin (2017) bahwa *Problem Based Learning* artinya menciptakan suasana belajar yang mengarah terhadap permasalahan sehari-hari. Artinya proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah akan menghubungkan masalah dalam pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Panen (dalam Rusmono, 2014) menyatakan bahwa model pembelajaran dengan pendekatan *Problem Based Learning*, peserta didik diharapkan untuk terlibat dalam proses penelitian yang mengharuskannya untuk mengidentifikasi permasalahan, mengumpulkan data dan menggunakan data tersebut untuk melakukan pemecahan masalah.

Dalisle (dalam Abidin, 2020) menyatakan *Problem Based Learning* merupakan yang dikembangkan untuk membantu guru mengembangkan kemampuan berpikir dan keterampilan memecahkan masalah pada siswa selama mereka mempelajari materi

pembelajaran. Tim KEMENDIKBUD 2013b (dalam Abidin, 2020) memandang model pembelajaran berbasis masalah yang menantang peserta didik untuk *belajar bagaimana belajar*, bekerja secara kelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata.

Kerangka Berpikir

Penggunaan model pembelajaran berbasis masalah di SMK Negeri 1 Tumpaan adalah untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar agar dapat meningkatkan minat belajar serta membuat siswa lebih aktif selama proses pembelajaran. Model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) akan menuntut siswa memecahkan suatu permasalahan pembelajaran yang sesuai dengan kenyataan. Dengan kegiatan yang diatur sedemikian rupa nantinya diharapkan penggunaan model pembelajaran berbasis masalah akan dapat meningkatkan hasil belajar simulasi dan komunikasi digital pada siswa kelas X jurusan Multimedia di SMK Negeri 1 Tumpaan.

Hipotesis Penelitian

Arikunto (2010) mengartikan Hipotesis merupakan suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul. Maka dapat disimpulkan hipotesis penelitian merupakan jawaban sementara dari permasalahan dalam suatu penelitian.

Berdasarkan kerangka berpikir di atas dan sekaligus untuk menjawab permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya dalam penelitian ini maka jawaban sementara atau hipotesis pada penelitian ini yaitu terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar simulasi dan komunikasi digital siswa kelas X Multimedia SMK Negeri 1 Tumpaan.

METODOLOGI PENELITIAN

Sugiyono (2018) menjelaskan bahwa metode penelitian adalah suatu cara ilmiah dalam mendapatkan data untuk tujuan dan kegunaan tertentu. Artinya metode penelitian merupakan tatacara ataupun langkah-langkah prosedur ilmiah yang dilakukan untuk mendapatkan suatu data yang selanjutnya data tersebut akan dianalisis untuk mendapatkan sebuah hasil.

Untuk itu, sebelumnya harus dijelaskan bahwa penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif menurut Silaen (2018) merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data berupa angka-angka dan umumnya dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif atau inferensial. Artinya angka yang didapatkan akan diolah dan dicari tahu pengaruhnya terhadap rumusan masalah yang sudah ditentukan.

Penelitian ini menggunakan metode Quasi Eksperimental, dimana situasi dan kondisi keadaan populasi dan sampel akan ditentukan oleh peneliti. Adapun yang diamati pada penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh hasil belajar siswa ketika diajarkan menggunakan model Problem Based Learning. Sedangkan jenis rancangan penelitian yang akan digunakan yaitu rancangan *pottest only, non-equivalent control group design* yang dapat dilihat melalui rancangan penelitian pada tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelas	Perlakuan	Output
X1	X	Y1
X2	-	Y2

Keterangan:

X1 : Kelas Eksperimen

X2 : Kelas Kontrol

Y1 : Posttest Kelas Eksperimen

Y2 : Posttest Kelas Kontrol

X : Perlakuan Model Problem Based Learning

Variabel Penelitian

Silean (2018:69) mengungkapkan bahwa variabel penelitian adalah konsep yang mempunyai bermacam-macam nilai atau mempunyai nilai yang bervariasi, yakni suatu sifat, karakteristik atau fenomena yang dapat menunjukkan sesuatu untuk dapat diamati atau diukur yang nilainya berbeda-beda atau bervariasi. Pada penelitian ini terdapat 2 variabel yang akan digunakan yaitu variabel bebas dan variabel terkait.

1. Variabel bebas atau variabel yang menjadi pengaruh atau menjadi sebab terjadinya perubahan pada variabel terkait. Variabel bebas pada penelitian ini adalah model *Project Based Learning* (Variabel X).
2. Variabel terkait adalah variabel yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terkait pada penelitian ini adalah hasil belajar simulasi dan komunikasi digital (Variabel Y).

Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa jurusan multimedia di SMK Negeri 1 Tumpaan yang berjumlah 110 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* karena pengambilan sampel dari populasi dilakukan berdasarkan pertimbangan tertentu. Sampel pada penelitian ini yaitu 25 siswa pada kelas eksperimen dan 25 siswa pada kelas kontrol.

Teknik Pengumpulan Data

Sugiyono (2018) menjelaskan tentang apa yang dimaksud dengan teknik pengumpulan data. Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategi dalam penelitian karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Jadi dalam sebuah penelitian, data merupakan hal yang sangat penting oleh karenanya dalam hal pengumpulan data tentu harus dilakukan dengan baik dan benar agar terhindar dari kesalahan pengumpulan data. Berikut beberapa langkah yang akan dilakukan pada penelitian ini:

1. Melakukan observasi pada kelas yang akan dilakukan objek penelitian.
2. Memberikan perlakuan pada kelas eksperimen
3. Memberikan soal tes berbentuk pilihan ganda.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian pada penelitian ini berupa soal-soal tes berbentuk pilihan ganda yang akan diuji pada populasi. Pemberian nilai pada tes yang dilakukan berupa angka 1 mewakili jawaban benar dan angka 0 mewakili jawaban salah, setelah itu seluruh hasilnya akan dikonversi sebagai berikut:

$$\text{Skor} = \frac{B}{N} \times 100 \text{ (skala 0-100)}$$

Keterangan:

B : Banyak butir yang dijawab benar

N : Banyak Butir soal

Uji Validitas

Rumus yang digunakan untuk menguji validitas soal yaitu dengan rumus korelasi *product moment* (Arikunto, 2010).

$$r_{xy} = \frac{N\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N\sum x^2 - (\sum x)^2\}\{N\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi variabel X (item soal) dan Y (skor total)

N = Banyaknya responden

X = Skor yang diperoleh subyek dari seluruh item

Y = Skor total yang diperoleh dari seluruh item

Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas pada penelitian menggunakan rumus *alpha Cronbach* sebagai berikut (Sugiyono, 2018):

$$r_{11} = \left[\frac{n}{(n-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = Koefisien reliabilitas instrumen

$\sum \sigma_i^2$ = skor tiap-tiap item

n = banyaknya butir soal σ_t^2 = varians total

Teknik Analisis Data

1. Deskripsi Data: Data hasil post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol akan dideskripsikan dengan menggunakan statistika deskriptif yang meliputi skor minimum (*min*), skor maksimal (*max*), nilai rata-rata (*mean*), ragam (*varians*) dan simpangan baku (*standar deviasi*).
2. Uji Prasyarat: Uji prasyarat dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah data yang dikumpulkan memenuhi persyaratan untuk dianalisis dengan teknik yang telah direncanakan. Uji prasyarat diantaranya:
3. Uji Normalitas: Uji normalitas akan diuji dengan rumus *chi kuadrat*.
Kriteria hasil:

H_0 : data berdistribusi normal H_1 : data tidak berdistribusi normal Kriteria pengujian:
Terima H_0 jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ Tolak H_1 jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$

4. Uji Homogenitas

Dalam pengujian ini digunakan Uji-F (Sugiyono, 2018).

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$$

5. Uji Hipotesis

Rumus yang digunakan pada uji ini adalah Uji-T. Dengan rumus *Polled Varians*:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = Rata-rata nilai posttest kelas eksperimen

\bar{x}_2 = Rata-rata nilai posttest kelas kontrol

s_1^2 = Varians dari kelas eksperimen

s_2^2 = Varians dari kelas kontrol

n_1 = Jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 = Jumlah siswa kelas kontrol.

Hipotesis:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (homogen) $H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (tidak homogen)

Kriteria pengujian:

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

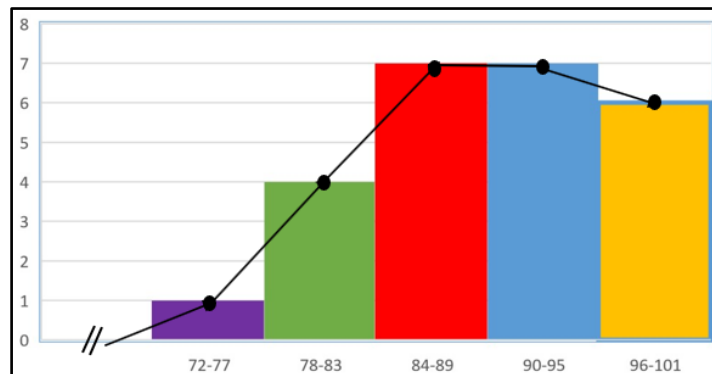
HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data

Penelitian ini menggunakan kelas X Multimedia sebagai kelas eksperimen dan kelas X TKJ sebagai kelas kontrol, dengan masing-masing kelas berjumlah 25 siswa. Data pada penelitian ini diambil dari hasil posttest pada mata pelajaran simulasi dan komunikasi digital. Distribusi frekuensi hasil belajar kelas eksperimen disajikan dalam tabel 2, sedangkan histogramnya pada gambar 1.

Tabel 2. Frekuensi Hasil Belajar Kelas Eksperimen

No Kelas	Kelas Interval	Frekuensi	Relatif
1	72 – 77	1	4 %
2	78 – 83	4	16 %
3	84 – 89	7	28 %
4	90 – 95	7	28 %
5	96 – 100	6	24 %
Jumlah		25	100 %

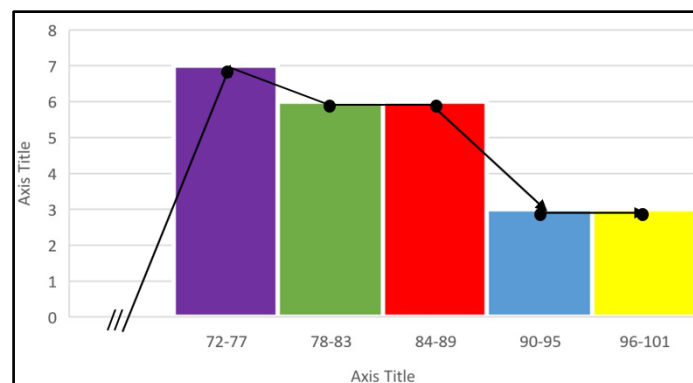


Gambar 1. Histogram Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Berdasarkan data pada tabel 2 dan gambar 1 maka didapatkan nilai modus yaitu 80, median 80, mean 83,20 dan standar deviasi 7,75 untuk hasil belajar kelas eksperimen, sedangkan frekuensi dan histogram hasil belajar kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 3 dan gambar 2.

Tabel 3. Frekuensi Hasil Belajar Kelas Kontrol

No Kelas	Kelas Interval	Frekuensi	Relatif
1	72 – 77	7	28 %
2	78 – 83	6	24 %
3	84 – 89	6	24 %
4	90 – 95	3	12 %
5	96 - 100	3	12 %
Jumlah		25	100%



Gambar 2. Histogram Hasil Belajar Kelas Kontrol

Penilaian Afektif

Aspek-aspek yang dinilai dalam penilaian afektif meliputi kehadiran, tanggung jawab, keaktifan dan kejujuran.

Tabel 4. Hasil Belajar Penilaian Afektif

Aspek	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Rata-rata	Kriteria	Rata-rata	Kriteria
Kehadiran	98	SB	90	B
Tanggung Jawab	90	B	90	B
Keaktifan	90	B	87	CB
Kejujuran	85	CB	80	KB
Nilai rata-rata	90,75	B	86,75	CB

Berdasarkan tabel 4, dapat ditarik kesimpulan bahwa dari penilaian afektif menunjukkan adanya keunggulan cara bersikap dan merspon dari anak-anak kelas eksperimen dari pada anak-anak kelas kontrol.

Penilaian Psikomotorik

aspek penilaiannya meliputi pengoperasian komputer, penggunaan aplikasi dan kegiatan setelah praktik.

Tabel 5. Hasil Belajar Penilaian Psikomotorik

Aspek	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Rata-rata	Kriteria	Rata-rata	Kriteria
Mengoperasikan komputer	98	SB	98	SB
Penggunaan aplikasi	90	B	94	B
Kegiatan Setelah Praktik	90	B	85	CB
Rata-rata	92,67	B	92,3	B

Melihat dari hasil penilaian psikomotorik pada tabel 6 menunjukkan penilaian yang hampir sama namun demikian nilai peserta didik pada kelas eksperimen masih lebih baik dari kelas kontrol.

Uji Prasyarat Analisis

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang dimiliki berdistribusi normal atau tidak. Rumus yang digunakan yaitu uji *Chi-Kuadrat* dengan bantuan aplikasi pengolah angka yaitu software Microsoft Excel 2016, dan hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Uji Normalitas

Kelas	Nilai Chi Kuadrat	Nilai Tabel Chi Kuadrat	Keterangan
Eksperimen	1,3	9,5	Normal
Kontrol	4,6	9,5	Normal

Pada uji normalitas, data yang ada akan diolah menggunakan uji *chi kuadrat* memperoleh hasil pada kelas eksperimen dengan *nilai chi kuadrat* = 1,3 dan tabel *chi kuadrat* ($dk=k-1=5-1=4$) pada taraf signifikan = 5% diperoleh *nilai tabel chi kuadrat* = 9,5. Pada kelas kontrol diperoleh *nilai chi kuadrat* = 4,6 dan tabel *chi kuadrat* ($dk=k-1=5-1=4$) pada taraf signifikan = 5% diperoleh *nilai tabel chi kuadrat* = 9,5.

Karena data yang ada menunjukkan *nilai chi kuadrat* < *nilai tabel chi kuadrat* maka data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Setelah data yang ada telah dinyatakan berdistribusi normal, selanjutnya data yang ada akan di uji homogenitasnya apakah homogeny atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji-F yang dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Analisis Homogenitas

Kelas	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	2228	2080
N	25	25
Mean	89,12	83,2
Varians	60,69	60,00

Diketahui $F_{hitung} = 1,01$ dan F_{tabel} untuk $\alpha = 5\%$ dengan $dk1 = k-1 = 2-1 = 1$ dan $dk2 = n-k = 25-1 = 24$ diperoleh $F_{tabel} = 1,98$. Karena $F_{hitung} = 1,01 < F_{tabel} = 1,98$. Maka dapat disimpulkan sampel yang diteliti mempunyai varians yang sama atau homogen.

Uji Hipotesis

Setelah di uji homogenitasnya, langkah terakhir adalah pengujian hipotesis. Uji hipotesis menggunakan rumus *polled varians* pada taraf signifikan ($\alpha = 5\%$). $Dk = n1 + n2 - 2 = 25 + 25 - 2 = 48$, hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Uji Hipotesis

Kelas	Eksperimen	Kontrol
N	25	25
Mean	89	83
Varians (S2)	62,96	61,57
Standar Deviasi	7,79	7,75
t_{hitung}	2,63	
t_{tabel}	2,01	

Diketahui $t_{hitung} = 2,6341$ dan t_{tabel} untuk $\alpha = 5\%$ dengan $dk = n1+n2-k = 25+25-2 = 48$ diperoleh $t_{tabel} = 2,013$. Karena $t_{hitung} = 2,6341 > t_{tabel} = 2,013$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. Artinya dari data hipotesis ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan model Problem Based Learning berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar simulasi dan komunikasi digital pada siswa kelas X jurusan Multimedia SMK Negeri 1 Tumpaan.

Pembahasan

Dari data yang telah diperoleh, menunjukkan adanya perbedaan nilai rata-rata siswa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai rata-rata siswa pada kelas eksperimen adalah 89,12 sedangkan nilai rata-rata pada kelas kontrol adalah 83,20. Dari data ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen atau kelas yang menggunakan perlakuan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dari pada nilai rata-rata kelas kontrol atau kelas yang tidak diberikan perlakuan.

Hasil yang didapati ini disebabkan karena motivasi belajar dan tingkat penguasaan materi siswa yang berbeda setelah adanya perbedaan perlakuan kepada siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Siswa pada kelas eksperimen yang diajarkan menggunakan model Problem Based Learning terlihat lebih termotivasi dalam belajar, lebih antusias saat menerima materi dari guru dan juga dalam proses belajar mereka lebih berpikir kritis untuk memecahkan masalah yang ada, sedangkan siswa pada kelas kontrol yang diajarkan menggunakan cara belajar yang konvensional terlihat tidak termotivasi dan lebih pasif dalam belajar.

Untuk memastikan secara data dan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, maka peneliti menggunakan uji-t dengan rumus *polled varians* hingga memperoleh $t_{hitung} = 2,6341$ dan $t_{tabel} = 2,013$. Karena $t_{hitung} = 2,6341 > t_{tabel} = 2,013$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. Berdasarkan hasil dari uji-t menyatakan bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa pada kelas yang menggunakan model Problem Based Learning dan kelas yang menggunakan cara belajar yang konvensional.

KESIMPULAN

Dari aspek kognitif dan afektif terlihat bagaimana perbedaan siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Siswa kelas eksperimen cenderung lebih termotivasi, aktif dan dapat berpikir lebih kritis dalam belajar, sedangkan siswa di kelas kontrol cenderung lebih pasif dan tidak termotivasi dalam kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hasil belajar siswa, terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas yang menggunakan model Problem Based Learning dengan kelas yang tidak diberikan perlakuan.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pada penggunaan model Problem Based Learning terhadap hasil belajar siswa kelas X jurusan Multimedia di SMK Negeri 1 Tumpaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. (2020). Efektivitas pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran berbasis proyek literasi, dan pembelajaran inkuiri dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis. *Profesi Pendidikan Dasar*, 7(1), 37-52.
- Anitah, S. (2007). Strategi pembelajaran. *Jakarta: Universitas Terbuka*, 1-12.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dimiyati, M. (2013). *Belajar & pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Hamalik, O. (2006). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Muntoha, A, dkk. (2009). *Strategi Pembelajaran Sarana Laboratorium Teknologi Informasi dan Komunikasi di Sekolah*. Konsentrasi TIK-UPI.
- Rusman. (2015). *Pembelajaran Tematik Terpadu*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Rusmono, R. (2014). *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning itu perlu untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*. Bogor: Ghalia Indonesia. (edisi kedua)
- Sa'ud, U. S. & Makmun, A. S. (2005). *Perencanaan Pendidikan Suatu Pendekatan Kompetensi*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya
- Shoimin, A. (2017). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar Ruzz Media.
- Silaen, S. (2018). *Metode Penelitian Sosial Untuk Penelitian Skripsi dan Tesis*. Bogor: Penerbit In Media.
- Sudjana, N. (2010). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rodakarya.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&B*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono. (2013). *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.