

## **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP HASIL BELAJAR SISTEM KOMPUTER SISWA SMK**

**Sergio Fure<sup>1</sup>, Alfrina Mewengkang<sup>2</sup>, Hiskia Kamang Manggopa<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Fakultas Teknik,  
Universitas Negeri Manado

e-mail: <sup>1</sup>sergiofure@gmail.com, <sup>2</sup>mewengkangalfrina@unima.ac.id,

<sup>3</sup>hiskiamanggopa@unima.ac.id

### **ABSTRAK**

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar sistem komputer siswa kelas X SMK Eklesia Jailolo. Pada pelaksanaannya digunakan jenis penelitian eksperimen semu dengan menggunakan rancangan Pretes-Posttest Nonequivalent Control Group Design. Berdasarkan data hasil pretest yang diujikan sebelum diberikan perlakuan, dapat dilihat kedua kelas tidak terdapat perbedaan atau sama. Setelah itu proses pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk kelas eksperimen dan metode konvensional ceramah bervariasi untuk kelas kontrol. Setelah proses pembelajaran selesai kedua kelas kemudian diberikan posttest. Dari hasil posttest yang diperoleh bahwa terdapat perbedaan hasil belajar kelas kontrol dan eksperimen, hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar sistem komputer siswa kelas X SMK Eklesia Jailolo.*

**Kata Kunci:** Hasil Belajar, Sistem Komputer, Pembelajaran Berbasis Masalah.

### **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan faktor utama dalam pembentukan pribadi manusia, dan pendidikan berperan penting dalam membentuk baik atau buruknya pribadi manusia (Rahmadania, 2021). Pendidikan juga merupakan salah satu aspek kehidupan yang mendasar bagi pembangunan suatu bangsa. Jika pendidikan berkualitas baik, maka sangat besar kemungkinan bahwa negara tersebut akan mengalami kemajuan, sebaliknya jika pendidikan berkualitas buruk, bisa dipastikan bahwa negara tersebut tidak akan mampu bersaing dengan negara lain (Humaero dan Dewi, 2021). Untuk bisa membuat bangsa ini maju diperlukan para generasi penerus yang mampu bersaing dengan negara lain, tentunya hal ini bisa tercapai dengan dukungan mutu pendidikan yang baik.

Pendidikan tidak hanya menyiapkan masa depan, tetapi juga menciptakan masa depan. Pendidikan harus membantu terciptanya individu yang kritis dengan tingkat kreativitas yang sangat tinggi dan keterampilan berpikir yang lebih tinggi pula (Rusman, 2010). Pendidikan tak luput dari proses belajar. Proses belajar di sekolah dilaksanakan dengan mempelajari berbagai bidang studi atau mata pelajaran, seperti sistem komputer.

Sistem komputer adalah kumpulan elemen-elemen terkait untuk melakukan aktivitas yang berhubungan dengan penggunaan komputer, dimana komputer sendiri

dalam kehidupan sehari-hari dan pemenuhan akan transaksi pengolahan data menjadi informasi yang mampu berjalan secara cepat, cermat dan tepat. Sistem komputer adalah suatu jaringan elektronik yang terdiri dari perangkat lunak dan perangkat keras yang melakukan tugas tertentu (menerima *input*, memproses *input*, menyiapkan perintah-perintah dan menyediakan *output* dalam bentuk informasi).

## KAJIAN TEORI

### Hasil Belajar

Hasil belajar adalah sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang dapat diamati dan diukur bentuk pengetahuan, sikap dan keterampilan (Mamuaya dkk, 2021; Sandre dkk, 2021). Perubahan tersebut dapat diartikan sebagai terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik sebelumnya yang tidak tahu menjadi tahu.

Hasil belajar adalah perubahan perilaku peserta didik akibat belajar. Perubahan perilaku disebabkan karena dia mencapai penguasaan atas sejumlah bahan yang diberikan dalam proses belajar mengajar (Politon dkk, 2021; Friskilia dan Winata, 2018). Lebih lanjut lagi bahwa hasil belajar dapat berupa perubahan dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik (Purwanto (2011).

### Sistem Komputer

Sistem komputer adalah salah satu mata pelajaran wajib dasar program keahlian teknik informatika dan komputer (TIK). Mata pelajaran sistem komputer disampaikan di kelas X semester 1 dan 2, dimana masing-masing pertemuan 2 jam pelajaran dengan total jam pembelajaran yang harus ditempuh sebanyak 108 jam pelajaran.

### Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Menurut Rusman (2014) pembelajaran berbasis masalah berkaitan dengan penggunaan intelegensi dari dalam diri individu yang berada dalam sebuah kelompok orang, atau lingkungan untuk memecahkan masalah bermakna, relevan dan kontekstual. Kurikulum pembelajaran berbasis masalah memfasilitasi keberhasilan memecahkan masalah, komunikasi, kerja kelompok dan keterampilan interpersonal dengan lebih baik dibanding yang lain.

Tahapan dalam pembelajaran berbasis masalah yaitu: (1) Orientasi siswa kepada masalah; (2) Mengorganisasikan siswa untuk belajar; (3) Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok; (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (5) Menganalisis dan mengevaluasi pemecahan masalah.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023 di SMK Ekleisia Jailolo, di JL Trans Auri Desa Akediri Kecamatan Jailolo Kabupaten Halmahera Barat Provinsi Maluku Utara.

### Metode dan Rancangan Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan menggunakan rancangan *Pre-test-post-test Nonequivalent Control Group Design*. Rancangan penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
01	X	02
03	-	04

Keterangan:

01 : *Pre-test*

02 : *Post-test*

X : Perlakuan berupa Pembelajaran Berbasis Masalah

### Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas (X) yaitu model pembelajaran berbasis masalah, dan variabel terikat (Y) yaitu hasil belajar. Variabel bebas (X) ini diberikan perlakuan tertentu (model pembelajaran berbasis masalah) pada saat proses pembelajaran.

### Populasi dan Sampel

1. Populasi: Populasi adalah anggota dari suatu kelompok orang kejadian, atau objek-objek yang ditentukan dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini populasi yang digunakan adalah siswa kelas X MM SMK Eklesia Jailolo yang terbagi menjadi 2 kelas yang berjumlah 40 siswa.
2. Sampel: Penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik simple random sampling. Dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu (Sugiyono, 2015). Dalam penelitian ini sampel yang akan digunakan adalah sebanyak dua kelas yaitu kelas X MM 1 sebagai kelas kontrol dan X MM 2 sebagai kelas eksperimen dan dimana masing-masing kelas berjumlah 20 orang.

### Teknik Pengumpulan Data

1. Definisi Operasional
  - a. Model pembelajaran berbasis masalah dilaksanakan pada kelompok eksperimen dengan tahapan pembelajaran meliputi penentuan topik masalah, perencanaan kooperatif, implementasi, analisis dan sintesis, presentasi hasil final dan evaluasi.
  - b. Hasil belajar itu dapat membuat setiap manusia mempunyai masalah, tapi dengan belajar manusia akan memperoleh keterampilan, kemampuan sehingga terbentuklah sikap dan akan bertambah ilmu pengetahuan.
2. Instrumen Penelitian  
Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes tertulis dengan bentuk tes objektif 25 butir soal. Sedangkan teknik pengumpulan data dalam penelitian ini

adalah hasil belajar siswa yang diperoleh dengan memberikan *Pre-test* dan *Post-test* kepada siswa sebelum dan sesudah perlakuan.

### Teknik Analisis Data

Sebelum dilakukan uji hipotesis, data perlu diuji terlebih dahulu untuk memenuhi persyaratan uji hipotesis. Uji prasyarat analisis dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas.

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk melihat data berdistribusi normal atau tidak. Penggunaan normalitas dapat dilakukan dengan uji Chi-kuadrat ( $X^2$ ), Liliefors. Pengujian normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Liliefors dan menggunakan bantuan program *Microsoft excel* 2010.

- Data diurutkan dari yang terkecil hingga yang terbesar
- Menghitung rata-rata, simpangan baku (standar deviasi) dari sampel data
- Menentukan nilai Z (angka baku) dengan rumus:  $Z_i = \frac{x_i - \bar{X}}{s}$

#### 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memar jaringan dasaran bahwa kelompok-kelompok yang dibandingkan merupakan kelompok-kelompok yang mempunyai varians homogen. Apabila varians tidak homogen maka perbedaan hasil setelah perlakuan tidak dapat dikatakan sebagai akibat dari perlakuan (Purwanto, 2011). Pengujian homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji F (*Fisher*).

Rumus uji F tersebut adalah:

$$F = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Keterangan:

F = koefisien F

$s_1^2$  = varians terbesar

$s_2^2$  = varians terkecil

#### 3. Uji hipotesis

Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas, jika data telah dinyatakan berdistribusi normal dan homogen maka selanjutnya adalah menguji hipotesis. Pengujian hipotesis tentang hasil belajar siswa dalam penelitian ini menggunakan rumus t-test *polled varian*.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan varians sampel:

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

$T_1$ : rata-rata hasil belajar kelas eksperimen

$T_2$ : rata-rata hasil kelas kontrol

$S^2$ : varians gabungan

$S_1^2$ : varians sampel kelas eksperimen

$S_2^2$ : varians sampel kelas kontrol

$n_1$ : jumlah siswa kelas eksperimen

$n_2$ : jumlah siswa kelas kontrol

Hipotesis pengujian:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$

$H_a: \mu_1 \geq \mu_2$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Data Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMK Eklesia Jailolo tahun ajaran 2022/2023 di kelas X Multimedia dengan mata pelajaran sistem komputer. Sampel penelitian adalah kelas X MM 1 (eksperimen) yang berjumlah 20 siswa dan kelas X MM 2 (kelas kontrol) yang berjumlah 20 siswa. Data hasil belajar dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan instrumen tes hasil belajar yang diberikan kepada kedua kelas sebagai tes kemampuan awal (*pre-test*) dan kemampuan akhir (*post-test*). Dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. data statistik *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen

No	Statistik	Nilai Statistik		
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	Selisih
1	Jumlah	317	1.702	1.385
2	Skor minimum	8	75	67
3	Skor maksimum	25	96	71
4	Rata-rata	15,85	85,1	69,25
5	Standar Deviasi	5,143	6,298	7,417
6	Varians	26,45	39,67	55,02

Berdasarkan tabel 2, dapat diketahui hasil *pretest* pada kelas eksperimen dengan nilai minimum yaitu 8, nilai maksimum yaitu 25, jumlah 317 dengan rata-rata 15,85 mengalami peningkatan dilihat dari hasil *post-test* dengan skor minimum 75, nilai maksimum yaitu 96, jumlah 1,702 dengan rata-rata 85,1.

Tabel 3. data statistik *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol

No	Statistik	Nilai Statistik		
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	Selisih
1	Jumlah	292	1,502	1,210
2	Skor minimum	8	65	62
3	Skor maksimum	20	86	66
4	Rata-rata	14,6	74,8	60,7
5	Standar Deviasi	3,789	5,115	6,908
6	Varians	14,25	26,16	47,73

Berdasarkan tabel 3, dapat diketahui hasil *pretest* pada kelas kontrol dimana tidak diberi perlakuan seperti kelas eksperimen, dengan nilai minimum yaitu 8, nilai maksimum 20, jumlah 292 dengan nilai rata-rata 14,6 mengalami peningkatan dilihat dari hasil *post-test* dengan skor minimum 65, nilai maksimum yaitu 86, jumlah 1,502 dengan rata-rata 74,8.

### Pengujian Persyaratan Analisis

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan pengujian normalitas dan homogenitas varians dimana penggunaan statistik parametris mensyaratkan bahwa data setiap variabel yang akan dianalisis harus berdistribusi normal. Berdasarkan prasyarat uji normalitas,  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$  maka data dari kedua kelas menunjukkan bahwa sampel yang berasal dari populasi berdistribusi normal dan dari hasil uji homogenitas dengan menggunakan uji F dinyatakan varians kelas eksperimen dan kontrol adalah homogeny atau sama. Hasil uji normalitas dan homogenitas dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Uji Normalitas dan Homogenitas

No	Uji	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Keterangan
1	Uji Normalitas	$L_{hitung}=0,18003$	$L_{hitung}=0,18161$	Karena $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ maka masing-masing kelas berdistribusi normal.
		$L_{tabel}=0.19$		
2	Uji Homogenitas	$F_{hitung}=1,51$		Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka varians dari kedua kelas homogen.
		$F_{tabel}=2,168$		

### Uji Hipotesis

Data hasil uji hipotesis  $t_{hitung} = 15,37$  berdasarkan taraf nyata  $= 0,05$  diperoleh  $t_{tabel} = 2,02$  jadi  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Sesuai kriteria pengujian jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak yang berarti  $H_1$  diterima dan dinyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa SMK Eklesia Jailolo pada model pembelajaran berbasis masalah pada mata pelajaran sistem komputer terdapat hasil belajar siswa dibandingkan menggunakan pembelajaran konvensional.

### Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMK Eklesia Jailolo pada kelas X MM 1 yang berjumlah 20 siswa dan kelas X MM 2 yang berjumlah 20 siswa. Proses pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah disiapkan terlebih dahulu dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah untuk kelas X MM 1 sebagai kelas eksperimen, untuk kelas X MM 2 sebagai kelas kontrol.

Berdasarkan hasil analisis data diketahui terdapat perbedaan yang nyata hasil belajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan yang tidak menggunakan model pembelajaran tersebut. Pada saat proses pembelajaran khususnya

mata pelajaran sistem komputer di SMK Eklesia Jailolo hal ini terlihat nilai rata-rata eksperimen setelah diberikan perlakuan khusus dengan model pembelajaran berbasis masalah adalah 85,1 dengan nilai tertinggi adalah 96 dan nilai terendah 75. Sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 74,8 dengan nilai tertinggi 86 dan nilai terendah 65.

Dari hasil analisis data yang diperoleh oleh peneliti berdasarkan prosedur penelitian yang sudah dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, ternyata menghasilkan perbedaan nilai tes akhir (*post-test*) yang signifikan. Perhitungan uji t rata-rata *post-test* menggunakan  $t_{hitung}$  sebesar 15,37 sedangkan  $t_{tabel}$  untuk  $dk=38$  dengan taraf nyata/signifikan  $\alpha = 0,05$  sebesar 2,02. Hingga  $t_{tabel}$  lebih kecil dibandingkan dengan  $t_{hitung}$  menyebabkan hipotesis kerja  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Perbedaan nilai rata-rata tersebut membuktikan bahwa proses belajar mengajar yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dapat membuat suasana belajar menjadi efektif dan terjadi peningkatan hasil belajar siswa.

Model pembelajaran berbasis masalah merupakan rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri cara yang efektif membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir yang lebih tinggi dan dirancang untuk membantu siswa langsung pada proses ilmiah dalam waktu yang singkat dan meningkatkan pemahaman terhadap teknik komputer dan multimedia, produktivitas berpikir kreatif, keterampilan mendapatkan dan menganalisis informasi. Model pembelajaran berbasis masalah dapat merangsang siswa lebih aktif dan kreatif dalam belajar karena proses belajar menjadi lebih menarik ketika model pembelajaran ini diterapkan di sekolah.

Pada awal pembelajaran siswa akan diberikan pemahaman awal untuk membuat siswa lebih tertarik dalam belajar namun tak hanya sekedar itu pembelajaran sangat membantu dalam proses penyampaian materi maupun memberikan studi kasus yang bisa dipelajari siswa sehingga siswa dapat lebih mudah mengolah informasi. Berdasarkan hasil penelitian dapat dinyatakan bahwa model pembelajaran berbasis masalah dapat berpengaruh terhadap kemampuan siswa berpikir secara kritis dan hasil belajar siswa lebih baik daripada yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional pada mata pelajaran sistem komputer.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah diuraikan, maka dapat ditarik dari kesimpulan dimana hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah bisa memberikan pengaruh yang berbeda dengan hasil model pembelajaran konvensional.

Dengan demikian kesimpulan dalam penelitian ini, terdapat perbedaan hasil belajar pembelajaran berbasis masalah dengan model pembelajaran konvensional siswa kelas X SMK Eklesia Jailolo.

### DAFTAR PUSTAKA

- Friskilia, O., & Winata, H. (2018). Regulasi diri (pengaturan diri) sebagai determinan hasil belajar siswa sekolah menengah kejuruan. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran (JPManper)*, 3(1), 36-43.
- Humaeroh, S., & Dewi, D. A. (2021). Peran Pendidikan Kewarganegaraan di Era Globalisasi Dalam Pembentukan Karakter Siswa. *Journal on Education*, 3(3), 216-222.
- Mamuaya, G. S. R., Sumual, H., & Togas, P. V. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Simulasi dan Komunikasi Digital Siswa SMK. *Edutik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 1(4), 350-363.
- Politon, V. C. H., Manoppo, C. T. M., & Waworuntu, J. (2021). Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Simulasi Digital Pada Siswa SMK. *Edutik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 1(5), 542-556.
- Purwanto. (2011). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rahmadania, S., Sitika, A. J., & Darmayanti, A. (2021). Peran pendidikan agama Islam dalam keluarga dan masyarakat. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 5(2), 221-226.
- Rusman. (2010). *Model-model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Rusman. (2014). *Model-model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sandre, H. I., Paat, W. R. L., & Pratasik, S. (2021). Analisis Pembelajaran Daring Pada SMK. *Edutik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 1(1), 90-96.
- Sugiyono. (2015). *Statistik Nonparametris Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.