

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP HASIL BELAJAR SIMULASI DAN KOMUNIKASI DIGITAL SISWA SMK

Excel Natanael Pesik¹, Alfrina Mewengkang², Mario Tulenan Parinsi³

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

Universitas Negeri Manado

e-mail: ¹17208159@unima.ac.id, ²mewengkangalfrina@unima.ac.id,

³marioparinsi@unima.ac.id

ABSTRAK

Pendidikan merupakan proses sistematis untuk meningkatkan martabat manusia, yang memungkinkan ketika dimensi kemanusiaan paling elementer afektif, kognitif, dan psikomotorik dapat berkembang secara optimal. Dengan demikian, pendidikan menjadi wahana strategis bagi upaya mengembangkan segenap potensi individu sehingga cita-cita membangun Indonesia seutuhnya dapat tercapai Terlebih lagi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dipersiapkan untuk mendidik lulusan-lulusan yang siap bersaing di dunia kerja. Selain itu siswa lulusan SMK dianggap memiliki keterampilan lebih tinggi dibandingkan dengan siswa lulusan sekolah menengah lainnya. Berdasarkan observasi yang dilakukan lebih tepatnya pada siswa kelas X sebagai objek penelitian, pemberian materi kepada siswa hanya bersifat konvensional (ceramah) dengan memanfaatkan buku cetak (modul) sebagai pegangan untuk siswa. Dengan hasil belajar yang rendah dan kurangnya fasilitas penunjang belajar, Untuk itu peneliti ingin menggunakan model pembelajaran berbasis masalah pada Mata Pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital di SMK Kristen 3 Tomohon. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2021/2022 di SMK Kristen 3 Tomohon selama Bulan Maret sampai Mei 2022, Metode penelitian yang akan digunakan adalah penelitian eksperimen dengan rancangan penelitian. (Nonequivalent Control Grup Desain). Populasi siswa yaitu 48 orang kemudian menggunakan Random Sampling yaitu teknik pengambilan sampel dari anggota populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi. Dengan kelas eksperimen berjumlah 15 siswa dan kelas kontrol berjumlah 13 siswa.

Kata Kunci: *Nonequivalent Control Grup Desain, Model Pembelajaran, Pembelajaran Berbasis Masalah, Hasil Belajar.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses sistematis untuk meningkatkan martabat manusia, yang memungkinkan ketika dimensi kemanusiaan paling elementer afektif, kognitif, dan psikomotorik dapat berkembang secara optimal. Dengan demikian, pendidikan menjadi wahana strategis bagi upaya mengembangkan segenap potensi individu sehingga cita-cita membangun Indonesia seutuhnya dapat tercapai (Yogiswari, 2018; Yuristia, 2018). Oleh karena itu, dibutuhkan berbagai usaha peningkatan mutu dalam mewujudkan tujuan

pendidikan tersebut terutama dalam kegiatan pembelajaran. Namun dalam pembelajaran abad 21 saat ini guru harus memiliki keterampilan proses yang baik dalam pembelajaran. Keterampilan proses dapat diartikan sebagai keterampilan guru dalam menyajikan pembelajaran yang mampu memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan menyenangkan bagi siswa. Pembelajaran berpusat kepada siswa (*student center*), dan merangsang siswa untuk menyelesaikan masalah.

Peran guru bukan hanya sebagai sumber belajar, tapi juga sebagai fasilitator (Abd Latif dkk, 2022). Berdasarkan observasi yang dilakukan lebih tepatnya pada siswa kelas X sebagai objek penelitian, pemberian materi kepada siswa hanya bersifat konvensional (ceramah) dengan memanfaatkan buku cetak (modul) sebagai pegangan untuk siswa. Dengan hasil belajar yang rendah dan kurangnya fasilitas penunjang belajar, untuk itu peneliti menggunakan model pembelajaran berbasis masalah pada Mata Pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital di SMK Kristen 3 Tomohon.

KAJIAN TEORI

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku secara positif serta kemampuan yang dimiliki siswa dari suatu interaksi tindak belajar dan mengajar yang berupa hasil belajar intelektual, strategi kognitif, sikap dan nilai, inovasi verbal, dan hasil belajar motorik. Perubahan tersebut dapat diartikan terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik di dibandingkan dengan sebelumnya (Muda dkk, 2022, Rakian dkk, 2022). Menurut Sudjana (2013) hasil belajar adalah kemampuan yang di miliki oleh siswa setelah ia mengalami pengalaman belajar.

Mata pelajaran Simulasi Digital adalah mata pelajaran yang membekali siswa agar dapat mengomunikasikan gagasan atau konsep melalui media digital. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat mengomunikasikan gagasan atau konsep yang dikemukakan orang lain dan mewujudkannya melalui media digital (Wijayanti dkk, 2016), dengan tujuan menguasai teknik mengomunikasikan gagasan atau konsep (Maisiswati dkk, 2018).

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual dan operasional pembelajaran yang memiliki nama, ciri, urutan logis, pengaturan, dan budaya. Hal ini sesuai dengan Permendikbud No.103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah, Pasal 2.

Model (*Problem Based Learning*) juga biasa disebut dengan model pembelajaran berbasis masalah. Menurut Darmadi (2017) dan Maryati (2018) pembelajaran berbasis masalah merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2021/2022 di SMK Kristen 3 Tomohon selama Bulan Maret sampai Mei 2022. Metode penelitian yang akan digunakan adalah penelitian eksperimen dengan rancangan penelitian, dan rancangan penelitian yang digunakan adalah (*Nonequivalent Control Grup Desain*). Sebelum proses

pembelajaran dimulai, akan dilakukan tes awal (*pretest*) untuk mengetahui hasil belajar siswa, dan tes akhir (*posttest*) diberikan di akhir pembelajaran setelah diterapkannya model pembelajaran berbasis masalah.

Analisis Data

Uji prasyarat analisis dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji Normalitas merupakan bertujuan untuk mengetahui apakah penyebaran kedua populasi berdistribusi secara normal atau tidak untuk mengetahui maka menggunakan uji *liliefor*s dengan menggunakan *software Microsoft Excel* versi 2016.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data

Penelitian ini dilakukan di SMA Kristen 3 Tomohon dengan sampel kelas X Keperawatan dan kelas X Perhotelan. Data dalam penelitian ini diperoleh melalui test pretest dan *posttest*.

Hasil penelitian kelas eksperimen ini diambil dari kelas X Keperawatan. Data di dapatkan melalui tes siswa sebelum dan sesudah mendapatkan perlakuan, rentang nilai pretest dan *posttest* adalah 1-100. Adapun ringkasan data pelaksanaan pretest dan posttest kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 1, sedangkan data pelaksanaan pretest dan posttest kelas control dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 1. Ringkasan Data Hasil Pretest dan *Posttest* Kelas Eksperimen

Statistik	Nilai Statistik		
	Presets	Posttest	Selisih
Jumlah	220	1234	1014
Skor Maks	23	93	85
Skor Min	6,00	68,00	56,00
Rata-Rata	14,67	82,27	67,60
Standar Deviasi	7,08	8,88	9,26
Varians	38,81	65,92	85,40
N	15	15	15

Tabel 2. Ringkasan Data Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

Statistik	Nilai Statistik		
	Presets	Posttest	Selisih
Jumlah	211	964	753
Skor Maks	26,00	90,00	68,00
Skor Min	7,00	65,00	43,00
Rata-Rata	16,23	74,15	57,92
Standar Deviasi	6,75	8,68	7,98
Varians	45,53	75,31	63,74
N	13	13	131

Pengujian Persyaratan Analisis

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t terlebih dahulu digunakan uji normalitas sebagai uji prasyarat untuk bisa menggunakan uji t dan uji homogenitas untuk menentukan uji t mana yang akan digunakan dalam penelitian ini. Adapun data yang digunakan adalah selisih nilai *pretest* dan *posstest* dari kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Oleh karena itu uji normalitas, homogenitas dan hipotesis disajikan sebagai berikut:

a. Uji normalitas

Dari hasil pengujian normalitas data yang diperoleh dari selisih hasil pretest dan *posttest* dengan uji *Liliefors* yang diselesaikan dengan menggunakan *Microsoft Excel* pada kelas eksperimen diperoleh $L_{hitung} = 0,1276 < L_{tabel} = 0,220$ dan pada kelas kontrol $L_{hitung} = 0,1276 < L_{tabel} = 0,234$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka nilai selisih hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal.

b. Uji homogenitas

Hasil pengujian kesamaan ragam dengan uji F pada data selisih data pretest dan *posstest* dengan $S_1^2 = 85,40$ dan $S_2^2 = 63,74$ memberikan nilai $F_{hitung} = 1,34$ sedangkan $F_{tabel} = 3,21$. Hasilnya menunjukkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ yang artinya varians dari kedua kelas adalah homogen atau sama.

Uji hipotesis

Data yang diperoleh dari selisih pretest dan posttest kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol dianalisis menggunakan uji t atau uji perbedaan dua rata-rata. Karena uji normalitas dan homogenitas sudah dipenuhi maka akan digunakan uji t dimana kedua varians sama. Pengujian hipotesis disajikan sebagai berikut:

1. $H_0: \mu_1 = \mu_2$

2. $H_1: \mu_1 > \mu_2$

Dengan μ_1 = rata-rata selisih *posttest* dan pretest dari siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah

μ_2 = rata-rata selisih *posttest* dan pretest dari siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah

3. Taraf nyata $\alpha = 0,05$

4. Statistik uji yang digunakan adalah uji t dengan $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

5. Kriteria H_0 ditolak jika $t_{hit} > t_\alpha$

6. $t_{hitung} = \frac{(\bar{x}_1) - (\bar{x}_2)}{s \sqrt{\left(\frac{1}{n_1}\right) + \left(\frac{1}{n_2}\right)}} = 2,94$

7. Kesimpulan: H_0 ditolak karena $t_{hit} = 2,94 > t_\alpha = 1,71$

Hal ini berarti bahwa rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

Pembahasan Hasil Penelitian

Pretest merupakan test awal yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui hasil belajar siswa baik kelas eksperimen dan kelas control yang bertujuan untuk mengetahui

hasil belajar siswa sebelum diberikan perlakuan yang berbeda. Sedangkan post-test merupakan tes akhir yang diberikan kepada siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada mata pelajaran simulasi dan komunikasi digital di kedua kelas setelah diberikan perlakuan yang berbeda.

Adapun yang dilakukan adalah oleh siswa memecahkan masalah yang diberikan oleh guru, dengan soal-soal yang diberikan didalam kelas. Baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan sedangkan kelas kontrol tidak diberikan perlakuan. Perlakuan yang dilakukan adalah yaitu menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan yang tidak menggunakan perlakuan hanya menggunakan model pembelajaran secara konvensional.

Berdasarkan hasil penelitian pada kelas eksperimen yang diajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar siswa kelas X SMK Kristen 3 secara umum menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar simulasi dan komunikasi digital dari para siswa. Hal ini dapat dilihat pada rata-rata hasil tes yang diberikan pada kedua kelas, untuk kelas eksperimen rata-rata skor pretest adalah 14,67 dan rata-rata skor *posttest* 82,27, sedangkan untuk kelas kontrol rata-rata skor pretest 16,23 dan skor *posttest* 74,15. Ini memperlihatkan bahwa rata-rata selisih peningkatan skor hasil pretest dan *posttest* untuk kelas eksperimen 67,60 lebih tinggi dari selisih peningkatan skor pretest dan *posttest* pada kelas kontrol yaitu 57,92.

Berdasarkan uji perbedaan dua rata-rata dapat dilihat bahwa rata-rata hasil belajar dari siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari pada rata-rata hasil belajar siswa yang hanya diajarkan menggunakan model pembelajaran langsung.

Berdasarkan data-data tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa: “Hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari hasil belajar siswa yang hanya menggunakan model pembelajaran langsung.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada Bab IV maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar antara siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang hanya diajarkan menggunakan model pembelajaran langsung, dimana rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah yaitu 82,27 lebih tinggi dari pada rata-rata hasil belajar siswa yang hanya menggunakan model pembelajaran langsung yaitu 74,15. Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar siswa di kelas X siswa SMK Kristen 3 Tomohon lebih baik dibandingkan yang diajarkan hanya menggunakan model pembelajaran langsung.

DAFTAR PUSTAKA

Abd Latif, N., Sumual, H., & Olii, D. (2022). Penerapan Metode Pembelajaran Problem Solving untuk Peningkatan Hasil Belajar Pemodelan Perangkat Lunak Siswa
Jurusan PTIK-Universitas Negeri Manado
ISSN 2798-141X

- SMK. *EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 2(3), 374-385.
- Darmadi, H. (2017). Pengembangan model dan metode pembelajaran dalam dinamika belajar siswa. *Yogyakarta: Deepublish*.
- Maisiswati, B. H., Ismatulloh, K., & Uska, M. Z. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran CD Tutorial Interaktif Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital. *EDUMATIC: Jurnal Pendidikan Informatika*, 2(2), 66-73.
- Maryati, I. (2018). Penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada materi pola bilangan di kelas vii sekolah menengah pertama. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 63-74.
- Muda, D. F. I., Rompas, P. T. D., & Batmetan, J. R. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Hasil Belajar Informatika Siswa SMK. *EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 2(4), 544-554.
- Rakian, G. K. K., Mewengkang, A., & Palilingan, V. R. (2022). Efektivitas Pembelajaran Jarak Jauh Terhadap Prestasi Belajar Siswa SMK. *EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 2(2), 288-294.
- Sudjana, N. (2010). Penilaian hasil proses belajar mengajar.
- Wijayanti, N. P. A., Damayanthi, L. P. E., Sunarya, I. M. G., & Putrama, I. M. (2016). Pengembangan e-modul berbasis project based learning pada mata pelajaran simulasi digital untuk siswa kelas X studi kasus di SMK Negeri 2 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 13(2), 184-197.
- Yogiswari, K. S. (2018). Pendidikan Holistik Jiddu Krishnamurti. *Guna Widya: Jurnal Pendidikan Hindu*, 5(1).
- Yuristia, A. (2018). Pendidikan sebagai transformasi kebudayaan. *IJTIMAIYAH Jurnal Ilmu Sosial Dan Budaya*, 2(1), 1-13.