

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR SIMULASI DAN KOMUNIKASI DIGITAL

Emelia Kaseroan¹, Herry Sumual², Olivia Eunike Selvie Liando³

^{1,2,3}Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Fakultas Teknik,
Universitas Negeri Manado
e-mail: ¹emeliakaseroan@gmail.com, ²herrysumual@unima.ac.id,
³olivialiando@unima.ac.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini dilakukan adalah untuk mengetahui pengaruh hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model Problem Based Learning pada mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital kelas X di SMK Negeri 3 Tondano. Jenis penelitian yang digunakan adalah Quasi Eksperimen (eksperimen semu) dengan desain Nonequivalent Control Group Design. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X TKJ SMK Negeri 3 Tondano berjumlah 38 siswa. Data dalam penelitian ini diambil dan dikumpulkan dari tes awal (Pre-test) sebelum diterapkan model Problem Based Learning dan tes akhir (Post-test) sesudah diterapkan model Problem Based Learning. Berdasarkan uji normalitas data menggunakan uji Shapiro-Wilk, kedua sampel berdistribusi normal. Berdasarkan uji homogenitas data menggunakan SPSS, diperoleh kedua kelas memiliki varians yang sama atau homogen. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan statistik uji t diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$. Maka keputusan 95% hasil belajar siswa yang diajar model Problem Based Learning berbeda dengan hasil belajar siswa yang diajar model konvensional. Berdasarkan hasil post-test kelas eksperimen dengan kelas kontrol jatuh dalam wilayah kritis maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dari hasil analisis tersebut, peneliti bisa menyimpulkan jika hasil belajar siswa pada kelas yang diajar model Problem Based Learning lebih positif dibandingkan dengan siswa pada kelas yang diajar model konvensional.

Kata Kunci: *Problem Based Learning, Hasil Belajar, Simulasi dan Komunikasi Digital.*

PENDAHULUAN

Menurut Wahyudin (2009), pendidikan adalah humanisasi (upaya memanusiakan manusia) yaitu suatu upaya dalam rangka membantu manusia (peserta didik) agar mampu hidup sesuai dengan martabat kemanusiaannya. Menurut Soeprpto (2013), pendidikan adalah salah satu proses dalam hidup bermasyarakat dan berbangsa yang penting. Sumber manusia yang terdidik sebagai hasil pendidikan akan besar berpengaruhnya pada perkembangan hidup bermasyarakat dan berbangsa. Rusman (2019) mengemukakan bahwa pembelajaran dilihat sebagai sebuah sistem yang terdiri dari berbagai komponen yang berhubungan satu dengan yang lain. Komponen tersebut meliputi tujuan, materi, model, dan evaluasi. Menurut Sujana (2019), Pendidikan adalah upaya untuk membantu

jiwa anak-anak didik baik lahir maupun batin, dari sifat kodratnya menuju kearah peradaban manusia yang lebih baik. Model pembelajaran yaitu upaya pengimplementasian rencana yang sudah dibuat untuk kegiatan aktual dalam mencapai tujuan (Heinich dkk, 1987). Model pembelajaran yaitu serangkaian tindakan yang sengaja dirancang, dipraktekkan, dikembangkan dan dievaluasi menggunakan model tertentu untuk membantu siswa mencapai tujuan kompetensi (Wulandari dan Surjono, 2013).

Pada proses pembelajaran di SMK 3 Tondano ditemukan bahwa proses pembelajaran di sekolah pada pembelajaran di sekolah pada mata pembelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital sudah menggunakan Kurikulum 2013, tetapi pelaksanaannya belum optimal karena model pembelajaran yang digunakan guru masih kurang tepat yakni hanya menggunakan model pembelajaran konvensional dan ceramah. Kondisi tersebut mengakibatkan siswa tidak mudah memahami penjelasan guru dikarenakan siswa merasa bosan dan mengantuk saat pembelajaran, sehingga hasil belajar siswa rendah di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Permasalahan tersebut menuntut pendidik agar lebih inovatif dalam memilih model pembelajaran yang akan digunakan. Adapun model pembelajaran yang tepat digunakan adalah model pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning (PBL)*. Menurut (Kaawoan dkk, 2021) *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang fokus pada pemecahan akar masalah yang ada di dunia nyata sebagai konteks pembelajaran dengan melibatkan siswa dalam proses pemecahan masalah sehingga siswa dapat berpikir kritis dan belajar melalui pengalaman pemecahan masalah sehingga siswa dapat memperoleh pengetahuan dari materi pelajaran.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di SMK Negeri 3 Tondano ditemukan kendala dalam proses pembelajaran yakni: Model pembelajaran yang digunakan oleh guru kurang sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013; Kurangnya aktivitas dan kurangnya minat siswa dalam proses pembelajaran adalah dampak dari pembelajaran yang masih berpusat pada guru; Hasil belajar siswa masih di bawah nilai KKM. Berdasarkan uraian tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Simulasi Dan Komunikasi Digital Siswa”

KAJIAN TEORI

Hasil Belajar

Mudjiono (2013), menyebutkan bahwa 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 pengajaran dari puncak proses belajar.

Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa untuk memperoleh dan merubah tingkah lakunya yang diukur dengan nilai tes oleh guru. Kemampuan-kemampuan tersebut mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hasil belajar dapat dilihat melalui kegiatan evaluasi yang bertujuan untuk mendapatkan data pembuktian yang akan menunjukkan tingkat kemampuan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Model *Problem Based Learning* (PBL)

Model pembelajaran adalah rangkaian antara pendekatan, strategi, metode, teknik dan bahkan taktik yang menjadi satu kesatuan yang utuh atau bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru (Sudrajat, 2008).

Salah satu model pembelajaran yang berinovasi dalam dunia pendidikan adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Istilah *Problem Based Learning* (PBL) telah dikenal pada masa John Dawey, yang menekankan pembelajaran melalui pengalaman. Menurut Dawey belajar dengan masalah menumbuhkan interaksi stimulus dan respon dalam lingkungan belajar. Dimana lingkungan menyediakan masalah, sedangkan saraf otak menafsir masalah, menyelidiki, menganalisis dan memecahkan masalah.

Rusman (2012) mendefinisikan *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu model pembelajaran dengan memanfaatkan masalah untuk menimbulkan hasil belajar siswa, dimana permasalahan dapat mengasah pengetahuan, sikap dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar yang dimiliki oleh siswa. Kajian teori berisi mengenai teori-teori pendukung dan penelitian yang relevan yang telah dilakukan sebelumnya. Dalam bagian ini harus berisi kutipan-kutipan (sitasi) dari penelitian lainnya yang telah dilaksanakan.

Problem Based Learning menurut Daryanto (2018) bertujuan untuk: mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan kemampuan belajar mandiri siswa. Selanjutnya Saputra (2021) berpendapat bahwa *Problem Based Learning* (PBL) memiliki ciri-ciri seperti: Masalah bisa dijadikan dasar dalam pembelajaran; Masalah harus relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa; Pelajaran harus disusun di sekitar masalah daripada disiplin ilmu; Menugaskan dan mengarahkan siswa untuk bertanggung jawab dalam mengelola proses pembelajaran mereka sendiri; Menggunakan kelompok kecil; Mengharuskan peserta didik menghasilkan produk atau melakukan tindakan untuk menunjukkan apa yang telah mereka pelajari.

Simulasi dan Komunikasi Digital

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) mewajibkan mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital. Siswa diajarkan Materi Simulasi dan Komunikasi Digital untuk mempersiapkan siswa memasuki dunia kerja yang sesuai dengan skill mereka. Besar harapan bahwa siswa setelah lulus dari mata pelajaran ini dapat memahami konsep yang berhubungan dengan simulasi digital dan dapat menghubungkan apa yang telah mereka pelajari dengan situasi dan kondisi fakta yang ada di lapangan.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen, dan desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu eksperimen semu (Quasi Eksperimen). Peneliti menggunakan desain eksperimen semu karena peneliti tidak sepenuhnya dapat mengontrol semua variabel yang mempengaruhi jalannya penelitian.

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 3 Tondano dan berlangsung pada semester genap tahun ajaran 2021/2022. Waktu penelitian ini disesuaikan dengan jadwal mata pelajaran di sekolah yang bersangkutan.

Adapun jumlah populasi yang akan diteliti oleh peneliti dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X TKJ di SMK Negeri 3 Tondano berjumlah 38 siswa. Metode yang digunakan dalam penarikan sampel ini adalah sampling jenuh. Menurut Sugiyono (2008), Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Peneliti menentukan jumlah sampel dalam penelitian ini berdasarkan jumlah populasi, yaitu kelas X TKJ 1 dan kelas X TKJ 2 SMK Negeri 3 Tondano dengan masing-masing siswanya sebanyak 19 siswa. Kedua kelas sebelumnya diberikan pre-test dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal pada kedua kelas tidak berbeda secara signifikan.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan atau mengukur informasi kuantitatif maupun kualitatif sebagai bahan pengolahan yang berkenaan dengan objek ukur yang sedang diteliti. Adapun instrumen penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Dilakukan tes awal (pre-test) kepada seluruh subjek penelitian untuk mengetahui hasil belajar Simulasi dan Komunikasi Digital siswa sebelum diberikan perlakuan
2. Dilakukan tes akhir (post-test) kepada seluruh subjek penelitian untuk mengetahui hasil belajar Simulasi dan Komunikasi Digital siswa setelah diberikan perlakuan

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan terdiri dari beberapa tahap yakni:

1. Tahap Perencanaan/persiapan, tahap awal penelitian ini mencakup:
 - a. Penelitian pendahuluan seperti kunjungan awal ke sekolah
 - b. Membuat surat izin survey
 - c. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)
 - d. Hubungi guru Simulasi dan Komunikasi Digital untuk menentukan kapan penelitian dan mendiskusikan bagaimana pelaksanaan penelitian.
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Memberikan tes awal (pre-test) kepada seluruh subjek penelitian (kelas eksperimen dan kontrol).
 - b. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model Problem Based Learning (PBL) pada kelas eksperimen dan menggunakan model konvensional pada kelas kontrol.
 - c. Memberikan tes akhir (post-test) kepada seluruh subjek penelitian (kelas eksperimen dan kontrol)
3. Tahap Akhir
 - a. Mengelolah dan mengkonversi data tes awal (pre-test) dan test akhir (post-test).
 - b. Mengelolah hasil tes dengan analisis statistik
 - c. Menganalisis hasil penelitian yang terdapat dalam pembahasan
 - d. Menarik kesimpulan

Analisis Data

1. Uji Normalitas: Uji hipotesis dengan statistik parametrik pengujian normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Shapiro-Wilk dengan bantuan SPSS. Dengan dasar pengambilan keputusan:
 - a. Jika nilai signifikansi (sig) > 0.05, maka data berdistribusi normal
 - b. Jika nilai signifikansi (sig) < 0.05, maka data tidak berdistribusi normal
2. Uji Homogenitas: Uji homogenitas untuk meyakinkan bahwa kelompok-kelompok sampel berasal dari populasi yang akan diuji menggunakan data dari *pre-test* dan *post-test*. Uji Homogenitas dilakukan dengan menggunakan SPSS 22. Dengan syarat keputusan:
 - a. Jika nilai signifikansi (sig) pada Based on Mean > 0.05, maka data penelitian homogen
 - b. Jika nilai signifikansi (sig) pada Based on Mean < 0.05, maka data penelitian tidak homogen
3. Uji Hipotesis: Uji t kemudian digunakan untuk melakukan uji hipotesis setelah data ditetapkan normal dan homogen. Pengujian ini dilakukan untuk menganalisis perbedaan rata-rata dua sampel (Waworuntu, 2013). Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model Problem Based Learning (PBL) berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Dengan rumus:

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

Keterangan:

\bar{X}_1	: Mean/Rata-rata kelas eksperimen
\bar{X}_2	: Mean/Rata-rata kelas kontrol
S	: Simpangan baku/Standar Deviasi
n_1	: Jumlah siswa kelas eksperimen
n_2	: Jumlah siswa kelas kontrol

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data

Penelitian ini bertujuan untuk menguji keefektifan pengaruh hasil belajar Komunikasi dan Simulasi dan Komunikasi Digital menggunakan model *Problem Based Learning* pada siswa kelas X SMK Negeri 3 Tondano. Data-data penelitian ini diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test* siswa. Kelas eksperimen adalah kelas yang menggunakan model *Problem Based Learning* sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang menggunakan model pembelajaran *konvensional*.

Hasil Belajar

Kelas eksperimen adalah kelas yang menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning, dimana kelas eksperimen terdiri dari 19 siswa dan kelas kontrol adalah

kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional dimana kelas kontrol terdiri dari 19 siswa.

a. Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil post-test siswa setelah mempelajari Komunikasi dan Simulasi dan Komunikasi Digital diperoleh nilai tertinggi 93 dan nilai terendah 70. Dimana data post-test diolah dengan aplikasi software SPSS 22 dan diperoleh hasil tabel distribusi seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Daftar Distribusi Nilai *Post-test* kelas Eksperimen

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 70	2	10.5	10.5	10.5
76	2	10.5	10.5	21.1
80	6	31.6	31.6	52.6
83	2	10.5	10.5	63.2
86	3	15.8	15.8	78.9
90	2	10.5	10.5	89.5
93	2	10.5	10.5	100.0
Total	19	100.0	100.0	

b. Hasil Belajar Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil post-test siswa setelah mempelajari Komunikasi Simulasi dan Komunikasi Digital diperoleh nilai tertinggi 70 dan nilai terendah 43. Dimana data post-test diolah dengan aplikasi software SPSS 22 dan diperoleh hasil tabel distribusi seperti pada tabel 2.

Tabel 2 Daftar Distribusi Nilai *Post-test* kelas Kontrol

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 43	2	10.5	10.5	10.5
46	3	15.8	15.8	26.3
50	4	21.1	21.1	47.4
56	3	15.8	15.8	63.2
60	3	15.8	15.8	78.9
63	2	10.5	10.5	89.5
70	2	10.5	10.5	100.0
Total	19	100.0	100.0	

Pengujian Prasyarat Analisis

Uji normalitas dan uji homogenitas dilakukan sebelum menggunakan uji-t untuk uji hipotesis selama pengolahan data. Hasil *pre-test* kelas eksperimen (O_1), *post-test*

kelas eksperimen (O_2), *pre-test* kelas kontrol (O_3) dan *post-test* kelas kontrol (O_4) digunakan sebagai data dalam pengujian. Tujuan dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas varians adalah untuk mengetahui kenormalan dan keseragaman data yang menjadi syarat untuk dilakukannya eksperimen pada kedua kelas yang diambil.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas ini peneliti menggunakan uji Shapiro-Wilk dengan bantuan SPSS. Jika nilai signifikansi > 0.05 , maka data berdistribusi normal. Uji Shapiro-Wilk memiliki nilai taraf signifikansi 5% dengan jumlah $N=19$. Uji normalitas *pre-test* kelas eksperimen, *pre-test* kelas kontrol, *post-test* kelas eksperimen dan *post-test* kelas kontrol.

a. Data *Pre-test*

Karena nilai signifikansi uji normalitas *pre-test* pada kelas eksperimen adalah $0.67 > 0.05$, maka sampel dari populasi kelas eksperimen berdistribusi normal. Ketika *pre-test* kelas kontrol diuji normalitas, menunjukkan nilai signifikansi yaitu $0.61 > 0.05$ maka sampel dari populasi kelas kontrol berdistribusi normal.

b. Data *Post-test*

Karena nilai signifikansi uji normalitas *Post-test* pada kelas eksperimen adalah $0.31 > 0.05$ maka sampel dari populasi kelas eksperimen berdistribusi normal. Hasil uji normalitas data *Post-test* pada kelas kontrol menunjukkan nilai signifikansi yaitu $0.19 > 0.05$ maka sampel dari populasi kelas kontrol berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

a. Data *Pre-test*

Uji homogenitas dilakukan dengan SPSS, pada data hasil *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai signifikansi pada Based On Mean = 0.99 . Hal ini menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada Based On Mean > 0.05 yaitu $0.99 > 0.05$. Maka varians pada kedua kelas yaitu *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama atau homogen.

b. Data *Post-test*

Uji homogenitas dilakukan dengan SPSS, pada data hasil *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai signifikansi pada Based On Mean = 0.16 . Hal ini menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada Based On Mean > 0.05 yaitu $0.99 > 0.05$. Maka varians pada kedua kelas yaitu *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama atau homogen.

3. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, diperoleh bahwa data penelitian berdistribusi normal pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Kemudian pada uji homogenitas kedua sampel tersebut termasuk pada kriteria sampel homogen. Berdasarkan kriteria pengujian hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima, maka diperoleh hasil pengujian dengan uji-t pada taraf nyata $\alpha = 0,05$

diperoleh $t_{hitung} = 11,21$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $11,21 > 1,684$, maka statistika uji tersebut jatuh di daerah kritiknya. Maka diperoleh kesimpulan: Tolak H_0 dan Terima H_1 .

Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan deskripsi data hasil *Pre-test* dan *Post-test* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar Simulasi dan Komunikasi Digital siswa menggunakan metode *Problem Based Learning* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menggunakan metode konvensional. Dimana nilai rata-rata *Pre-test* siswa yang menggunakan metode *Problem Based Learning* adalah 32,26 dengan nilai tertinggi yaitu 50 dan nilai terendah yaitu 23, sedangkan rata-rata nilai *Pre-test* siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional yaitu 49,94 dengan nilai tertinggi 66 dan nilai terendah yaitu 36. Adapun hasil dari nilai rata-rata *Post-test* siswa pada kelas yang menggunakan metode *Problem Based Learning* adalah 82,21 dengan nilai tertinggi yaitu 93 dan nilai terendah yaitu 70, sedangkan pada nilai rata-rata *Post-test* siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional adalah 54,63 dengan nilai tertinggi yaitu 70 dan nilai terendah yaitu 43.

Selanjutnya dilakukan pengujian persyaratan analisis berupa uji homogenitas dan uji normalitas. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kenormalan dan keseragaman data sebagai syarat untuk dilakukannya eksperimen terhadap kedua kelas. Uji normalitas dilakukan dengan uji Shapiro-Wilk dengan bantuan SPSS pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ diperoleh uji normalitas data *Post-test* pada kelas eksperimen menunjukkan nilai signifikansi = 0.31, karena nilai signifikansi > 0.05 yaitu $0.31 > 0.05$ maka sampel dari populasi kelas eksperimen berdistribusi normal, sedangkan pada hasil uji normalitas *Post-test* kelas kontrol diperoleh nilai signifikansi = 0.19, karena nilai signifikansi > 0.05 yaitu $0.19 > 0.05$ maka sampel dari populasi kelas kontrol berdistribusi normal.

Pada pengujian homogenitas varian dengan SPSS pada data hasil *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai signifikansi pada Based On Mean = 0.16. Hal ini menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada Based On Mean > 0.05 yaitu $0.16 > 0.05$. Maka varians pada kedua kelas yaitu *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama atau homogen.

Pengujian hipotesis hasil belajar siswa menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ diperoleh $t_{hitung} = 11,21$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $11,21 > 1,684$, maka statistika uji tersebut jatuh di daerah kritiknya, sehingga tolak H_0 dan terima H_1 .

Secara umum dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian eksperimen yang dilaksanakan di SMK Negeri 3 Tondano dengan memberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* mendapatkan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional ditunjukkan melalui peningkatan rata-rata hasil belajar Simulasi dan Komunikasi Digital siswa kelas X di SMK Negeri 3 Tondano.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dideskripsikan pada hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa siswa yang diajar dengan menggunakan model problem Based Learning memiliki rata-rata hasil belajar lebih tinggi yaitu sebesar 82,21 dibandingkan dengan rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model konvensional sebesar 54. Dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3. Deskripsi Hasil Pretest dan Posttest Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Kelas	Pre-test		Post-test	
	Nilai Min	Nilai Max	Nilai Min	Nilai Max
Kontrol	36	66	43	70
Eksperimen	23	50	70	93

Uji t diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$, hasil pengujian dengan uji-t pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ diperoleh $t_{hitung} = 11,21$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $11,21 > 1,684$, maka keputusan t_{hitung} pada Post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol jatuh dalam wilayah kritis maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Problem Based Learning memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar Simulasi dan Komunikasi Digital siswa kelas X SMK Negeri 3 Tondano.

DAFTAR PUSTAKA

- Daryanto, J. (2018). Penggunaan Media Pembelajaran Video Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Tembang Macapat Dalam Pembelajaran Bahasa Daerah Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(1).
- Heinich. R., Molenda. M., Russel. J. D., (1982). *Instructional Media: and the New Technology of Intruction*. New York: John Wily and Sons.
- Kaawoan, B. P., Mintjelungan, M. M., & Rompas, P. T. D. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Jaringan Dasar Siswa Smk. *EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 1(6), 659-664.
- Mudjiono, D. (2013). *Belajar dan Pembelajaran (Revisi)*. PT Rineka Cipta.
- Sudrajat, A. (2008). *Pengertian pendekatan, strategi, metode, teknik dan model pembelajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo, 42.
- Rusman. (2012). *Model-model pembelajaran mengembangkan profesional guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Rusman. (2019). Implementasi pembelajaran abad 21 dalam kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 12(1), 14–23.
- Saputra, H. (2021). Pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning). *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 5(3).
- Soeprapto, S. (2013). Landasan Aksiologis Sistem Pendidikan Nasional Indonesia dalam Perspektif Filsafat Pendidikan. *J Cakrawala Pendidikan* (2), 87792.

- Sugiyono. (2008). *Belajar Analisis Data Sampel*. Bandung: Alfabeta.
- Sujana, I. W. C. (2019). Fungsi dan Tujuan Pendidikan Indonesia. *J Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar*. 4(1), 29-39.
- Wahyudin, D. (2009). *Pengantar Pendidikan*. Universitas Terbuka: Jakarta.
- Waworuntu, J. (2013). *Buku Ajar Statistik PTIK*. LP2AI UNIMA Press.
- Wulandari, B., & Surjono, H. D. (2013). *Pengaruh Problem-Based Learning Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Motivasi Belajar PLC Di SMK* (Vol. 3, Issue 2).