

Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Hasil Belajar Komputer dan Jaringan Dasar Siswa Kelas X TJKT SMK Negeri 1 Bitung

Jendri Piter Maramis¹, Djami Olii², Christine Takarina Meitty Manoppo³

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

Correspondent Author :

18208019@unima.ac.id

Abstract — *The aim of this research is to determine the influence of the problem-based learning model on the computer systems learning outcomes of class X TJKT students at SMK Negeri 1 Bitung. This research is a quasi-experimental research using Nonequivalent Control Group Design. The population taken was all students of class XI TJKT SMK Negeri 1 Bitung. The samples taken were Class initial test before treatment and final test after treatment is applied. The research results obtained were that there was a positive influence of the problem-based learning model on the learning outcomes of basic computers and networks for class XI TJKT students at SMK Negeri 1 Bitung.*

Keyword — *Learning Outcomes, Basic Computers dan Networks, Problem Based Learning.*

Abstrak — Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Sistem Komputer Siswa Kelas X TJKT SMK Negeri 1 Bitung. Penelitian ini merupakan penelitian Eksperimen Semu menggunakan Non-equivalent Control Group Design. Populasi yang diambil adalah seluruh siswa kelas X TJKT SMK Negeri 1 Bitung. Sampel yang diambil yaitu Kelas X TJKT I yang menggunakan model pembelajaran Berbasis Masalah dan X TJKT II yang menggunakan model pembelajaran konvensional dengan jumlah 20 siswa di masing-masing kelas, instrument penelitian dikumpulkan berdasarkan tes awal sebelum treatment dan tes akhir sesudah diterapkan treatment. Hasil penelitian diperoleh adalah terdapat Pengaruh Positif Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Hasil Belajar Komputer dan Jaringan Dasar Siswa Kelas X TJKT SMK Negeri 1 Bitung.

Kata kunci — Hasil Belajar, Komputer dan Jaringan Dasar, Pembelajaran Berbasis Masalah.

I. PENDAHULUAN

Bapak Pendidikan Nasional Indonesia Ki Hajar Dewantara mendefinisikan bahwa arti Pendidikan; "Pendidikan yaitu tuntutan didalam hidup tumbuhnya anak-anak, adapun maksudnya, pendidikan menuntun segala kekuatan kodrat yang ada pada anak-anak itu, agar mereka sebagai manusia dan sebagai anggota masyarakat dapatlah mencapai keselamatan dan kebahagiaan setinggi-tingginya". Pendidikan merupakan adalah sebuah pembelajaran dan ujian secara online. Untuk mendukung aktivitas tersebut, dibutuhkan jaringan yang stabil dalam pelaksanaannya. Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) adalah metode pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik belajar berfikir kritis

dan keterampilan memecahkan masalah, dan memperoleh pengetahuan (Duch, dalam Nur Faradila Amir, dkk. 2019). Finkle dan Torp (dalam Nur Faradila Amir, dkk. 2019) menyatakan bahwa PBM merupakan pengembangan kurikulum dan sistem pengajaran yang mengembangkan secara simultan strategi pemecahan masalah dan dasar-dasar pengetahuan dan keterampilan dengan menempatkan para peserta didik dalam peran aktif sebagai pemecahan permasalahan sehari-hari yang tidak terstruktur dengan baik. Dua definisi di atas mengandung arti bahwa PBL atau PBM merupakan setiap suasana pembelajaran yang diarahkan oleh suatu permasalahan sehari-hari.

Hasil observasi dan diskusi dengan guru jurusan TJKT Bahwa pembelajaran masih berpusat pada guru (teacher centered). Dalam diskusi dengan guru TJKT mengatakan bahwa belum adanya variasi dalam guru mengajar dikarenakan belum adanya sosialisasi dalam model mengajar dalam kelas. Penelitian ini bertujuan agar dapat membantu guru memberikan masukan tentang penerapan model pembelajaran yang lebih bervariasi selain model pembelajaran secara langsung yang berpusat pada guru (teacher centered). Di dalam kelas X TJKT khususnya pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar.

Hasil observasi yang dilakukan di kelas saat pembelajaran berlangsung, guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional. Pada saat mengajar, guru hanya menerangkan materi saja. Hal tersebut menyebabkan banyaknya siswa melakukan kegiatan lain seperti berbicara dengan teman satu bangku, bermain game, dan mengerjakan tugas mata pelajaran lain.

Penerapan model pembelajaran yang dilakukan guru mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Kelas X TJKT dapat menentukan keberhasilan dalam pembelajaran. Saat guru mengajukan pertanyaan tentang pembelajaran yang telah diberikan, sedikitnya siswa memiliki antusias dalam menjawab pertanyaan yang telah diberikan oleh guru. Hal tersebut membuktikan bahwa kurangnya antusias siswa dalam memperhatikan guru pada saat pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan uraian, disimpulkan bahwa siswa harus diberikan stimulus berupa variasi dalam model pembelajaran. Siswa yang aktif akan memberikan umpan balik yang baik dalam pembelajaran yang sementara berlangsung. Dalam pemecahan masalah, siswa berdiskusi dengan siswa lainnya, mengemukakan pendapat di dalam kelas, serta pembelajaran

akan menjadi lebih efektif jika adanya peran siswa yang aktif. Pembelajaran Berbasis Masalah adalah salah satu contoh pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Proses pembelajaran tersebut dapat menstimulus siswa untuk aktif di dalam kelas. Pada penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah, siswa diharapkan dapat memahami isi materi, mengajukan pertanyaan, memecahkan permasalahan dari pertanyaan yang diberikan, berdiskusi dengan siswa lainnya. Dengan penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah diharapkan dapat mempengaruhi hasil belajar siswa dalam pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar kelas X TJKT di SMK Negeri 1 Bitung.

Berdasarkan permasalahan di atas, perlu adanya tindakan penelitian. Penelitian tersebut merupakan Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Kelas X TJKT di SMK Negeri 1 Bitung.

II. RINGKASAN FORMAT MANUSKRIP

A. Hasil Belajar

Belajar merupakan kegiatan paling pokok dalam proses belajar mengajar manusia. Terutama dalam pencapaian tujuan institusional suatu lembaga dalam pendidikan atau sekolah. Hal ini menunjukkan bahwa berhasil tidaknya suatu pencapaian tujuan pendidikan tergantung kepada bagaimana proses belajar mengajar yang dialami oleh individu.

Menurut S. Nasution (1982), belajar dianggap merupakan perubahan tingkah laku sebagai akibat dari pengalaman dan latihan. Menurut pendapat tradisional yang dikutip dari Sadiman (2003) belajar adalah menambah dan mengumpulkan sejumlah pengetahuan. Disini yang dipentingkan pendidikan intelektual, kepada anak-anak diberikan bermacam-macam pelajaran untuk menambah pengetahuan yang dimilikinya, terutama dengan jalan menghafal.

Siahaan (2005) berpendapat bahwa belajar adalah suatu bentuk pertumbuhan atau perubahan dalam diri seseorang yang dinyatakan dalam cara-cara bertingkah laku yang baru berkat pengalaman dan latihan. Tingkah laku yang baru itu misalkan tidak tahu menjadi tahu, timbulnya pengertian baru, serta timbul dan berkembangnya sifat-sifat social dan emosional.

Menurut Ernest R. Kemampuan akademik siswa sangat mempengaruhi terhadap keberhasilan siswa dalam memperoleh hasil belajar. Hasil belajar merupakan sesuatu yang sangat penting dalam pembelajaran, siswa diharapkan mampu mengubah setiap aspek perilaku yang dapat mempengaruhi pada hasil belajar yang maksimal. Untuk mendapatkan hasil belajar yang maksimal dibutuhkan perubahan perilaku siswa dalam proses pembelajaran.

(Daryanto dan Mulyo Raharjo, 2012 : 27) mengatakan hasil belajar adalah proses yang ditunjukkan oleh perubahan aspek tingkah laku secara keseluruhan

menyangkut aspek afektif maupun aspek psikomotorik. Dimiyanti dan Mudjiono (2006: 3-4) menyebutkan hasil belajar merupakan hasil dari suatu hubungan tindak belajar dan tindak mengajar.

Menurut Deni Budi Hertanto (2011:5) bahwa hasil belajar diperoleh dari interaksi siswa dengan lingkungan yang telah sengaja direncanakan guru dan perbuatan mengajarnya. Nana Sudjana (2009 : 22) menjelaskan hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar. Hasil belajar merupakan perilaku berupa pengetahuan, keterampilan, sikap, informasi, strategi kognitif yang baru dan diperoleh siswa setelah berinteraksi dengan lingkungan dalam suatu suasana atau kondisi pembelajaran.

B. Model Pembelajaran Problem Based Learning

Abdul Majid Dan Chaerul Rochman (2014:153) Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang menyediakan permasalahan yang konseptual sehingga merangsang siswa untuk terus aktif dalam pembelajaran. Ibrahim dan Nur (2000:2) tujuan pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran merangsang siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran, pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran agar siswa terangsang dan berpikir tingkat tinggi dalam situasi yang berorientasi pada masalah di dunia nyata, termasuk idi dalamnya belajar dan bagaimana untuk belajar.

Menurut Suparman (2014:84) bahwa Model Pembelajaran Berbasis Masalah model strategi pembelajaran yang peserta didiknya secara kolaboratif atau secara kelompok memecahkan problem dan refleksi pengalaman.

Yamin (2013:62) pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang inovatif yang menyediakan kondisi belajar yang aktif kepada isiswa dalam kondisi dunia nyata. Menurut FX. Wastono (2015:397) bahwa Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan metode yang mudah, guna memperoleh partisipasi dalam kelas pelajaran yang keseluruhan dan tanggung jawab serta individu. Oleh sebab itu pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran yang memaksa siswa agar selalu berpikir kritis dan inovatif untuk memecahkan suatu masalah dalam proses pembelajaran agar dapat menerapkan dalam dunia nyata. Pada Model Pembelajaran Berbasis Masalah diharapkan siswa bisa ikut berperan aktif dalam pembelajaran dan dituntut paham akan materi yang diberikan oleh guru. Oleh karena itu dengan model pembelajaran PBL ini diharapkan bisa meningkatkan aktivitas belajar siswa dan hasil belajar siswa.

C. Kerangka Berpikir

Aktivitas belajar siswa merupakan salah satu hal yang begitu penting dalam proses pembelajaran. Pembelajaran menjadi efektif apabila siswa aktif dalam pembelajaran. Proses pembelajaran dikatakan berhasil apabila siswa memiliki hasil belajar yang tinggi. Namun pelaksanaan pendidikan di sekolah khususnya pada mata pelajaran

Komputer dan Jaringan Dasar kelas X Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi SMK Negeri 1 Bitung belum sesuai dengan yang diharapkan. Salah satunya adalah rendahnya hasil belajar siswa. Beberapa penyebabnya adalah dikarenakan guru sebagai pusat dalam pembelajaran (teacher centered) dalam proses pembelajaran. Dalam pembelajaran guru menggunakan metode yang belum bervariasi yang membuat siswa merasa bosan, tidak memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru, sibuk dengan kegiatan sendiri. Hal ini mengakibatkan siswa pasif dalam pembelajaran dan mengakibatkan turunnya hasil belajar siswa. Dari uraian tersebut dapat dilihat bahwa masalah-masalah yang dialami siswa dan guru dalam upaya peningkatan aktivitas belajar berdampak pada hasil belajar yang dapat diselesaikan dengan model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran PBL diharapkan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas X TJKT di SMK Negeri 1 Bitung.



Gambar 1. Kerangka Berpikir

Pada penelitian terdahulu adanya upaya untuk mencari perbandingan hasil dan pengaruh penggunaan model pembelajaran berbasis masalah dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa, selanjutnya pada bagian ini peneliti mencantumkan beberapa hasil penelitian terdahulu terkait untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X siswa jurusan TJKT SMK Negeri 1 Bitung berjumlah 40 siswa.

Menurut Sugiyono (2017:120) Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Dalam penelitian ini akan diambil secara Simple Random Sampling. Dikatakan simple (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak dari penelitian yang sudah lebih dulu dipublikasi. Berikut merupakan penelitian terdahulu yang masih berkaitan dengan tema yang penulis kaji.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Hasil belajar Komputer dan Jaringan Dasar kelas X TJKT SMK N 1 Bitung

III. METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Adapun tempat penelitian berada di SMK Negeri 1 Bitung yang alamatnya berada di Jl. Mr. A. A. Maramis, Bitung Barat Dua, Kec. Maesa, Kota Bitung, Sulawesi Utara. Penelitian ini akan dilaksanakan dikelas X TKJ pada Semester Genap Tahun Ajaran 2022/2023

B. Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis quasi eksperimen. Penelitian quasi eksperimen adalah pengembangan dari eksperimen murni (true experimental). Quasi eksperimen mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2016:77). Adapun desain dalam penelitian ini adalah non equivalent control group design, yaitu desain yang menggunakan pretest dan posttest pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Desain penelitian ini digambarkan dengan rancangan pada tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

| Kelompok | PreTest | Perlakuan | PostTest |
|------------|---------|-----------|----------|
| Eksperimen | O1 | X | O2 |
| Kontrol | O3 | - | O4 |

Keterangan:

O1 = Pretest pada kelas Eksperimen

O2 = Posttest pada kelas Eksperimen

O3 = Pretest pada kelas kontrol

O4 = Posttest pada kelas kontrol

X = Perlakuan model Problem Based Learning

C. Populasi dan Sampel

Menurut Sugiyono (2017:119), Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas. Sampelnya yaitu seluruh siswa kelas X TJKT SMK Negeri 1 Bitung, dimana kelas eksperimen yaitu siswa berjumlah 20 siswa dan kelas kontrol berjumlah 20 siswa.

D. Prosedur Penelitian

Tahap pertama adalah dilakukan tahapan persiapan. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- Melakukan observasi ke sekolah yang menjadi tempat penelitian
- Mengambil sampel
- Menentukan materi pelajaran
- Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Modul Belajar), perangkat pengajaran, serta perangkat tes.
- Menyiapkan bahan ajar

Tahap kedua adalah memberikan *pre-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Tahap ketiga adalah melakukan

pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning pada kelas eksperimen dan pada kelas kontrol dengan menggunakan model Konvensional. Tahap keempat adalah memberikan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui hasil belajar siswa. Tahap kelima adalah mengelolah data hasil belajar siswa. Tahap keenam adalah menarik kesimpulan dari penelitian berbasis masalah.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Adapun tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah ujian tertulis guna mengukur hasil belajar siswa sebelum dan setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen dan akan dibandingkan dengan kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning, kontrol menggunakan model konvensional.

Teknik tes yang digunakan terdiri dari dua tahap yaitu pretest dan posttest. Pretest adalah tes yang diberikan sebelum perlakuan dan posttest adalah tes yang diberikan setelah perlakuan.

2. Observasi

Observasi adalah suatu usaha untuk mengamati seluruh kegiatan terhadap suatu objek atau orang lain. Observasi digunakan untuk mengamati seluruh proses pelaksanaan pembelajaran. Adapun penelitian ini yang menjadi objek adalah siswa dan peneliti sebagai guru yang mengajar.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan cara yang dilakukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku, catatan, laporan kegiatan, dan sebagainya (Sudaryono, 2017:219). Adapun penelitian ini dokumentasi digunakan untuk memperoleh data jumlah peserta didik, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), daftar hadir siswa, daftar nilai peserta didik, dan foto kegiatan proses pelaksanaan pembelajaran.

4. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bagi peneliti yang digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi yang relevan dengan permasalahan penelitian. Adapun data atau informasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa. Suatu instrumen harus teruji validitas dan reliabilitasnya agar dapat memperoleh data yang valid dan reliabel.

F. Teknik Analisis Data

Data yang akan dikumpulkan dan dianalisis untuk mengetahui kategori hasil belajar siswa dan ketuntasan belajar siswa. Untuk mengukur ketuntasan belajar siswa, maka dapat dilihat dari standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh jurusan TJKT di SMK Negeri 1 Bitung.

1. Uji Normalitas

Pengujian normalitas data untuk mengetahui kenormalan distribusi suatu data dengan cara mengujinya. Tujuan dari uji ini adalah untuk mengetahui apakah data kedua kelompok data berdistribusi normal atau tidak. Pengujian ini juga dilakukan untuk mengetahui data.

Pengujian tersebut digunakan rumus *Chi Kuadrat* yang dirumuskan sebagai berikut :

Keterangan:

χ^2 = Nilai Chi Kuadrat hitung

f_o = Frekuensi hasil pengamatan

f_e = Frekuensi Harapan

k = Banyaknya kelas

Jika menggunakan SPSS maka pengambilan keputusan dilihat dari nilai signifikansi yang diperoleh dengan kriteria sebagai berikut.

1) Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka data berdistribusi normal.

2) Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.

Perhitungan uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan SPSS 26.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang dibandingkan dari kedua kelompok mempunyai varians yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai variansi yang sama maka kelompok tersebut dikatakan homogen (Riduwan, 2016:184). Pengujian varians dapat dilakukan dengan cara uji F dengan hipotesis:

$H_a : \sigma^2 = \sigma^2$ (variens data homogen)

$H_a : \sigma^2 \neq \sigma^2$ (variens data tidak homogen)

Keterangan :

1) σ^2 = variansi kelas pertama

2) σ^2 = variansi kelas kedua Rumus uji F, yaitu:

F_{hitung} = varians terbesar

F_{tabel} = varians terkecil

Jika menggunakan SPSS maka pengambilan keputusan dilihat dari nilai signifikansi yang diperoleh dengan kriteria sebagai berikut.

1) Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka data memiliki varian sama

2) Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka data memiliki varian berbeda.

3. Uji T

Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen terhadap dependen. Pengujian dilakukan dengan membandingkan antara t_{hitung} dengan t_{tabel} dan jika nilai $\text{sig} (2\text{-tailed}) < 0,05$ atau $\alpha = 5\%$ maka hipotesis diterima.

Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui apakah hasil belajar Komputer dan Jaringan Dasar siswa TJKT yang diajarkan dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah lebih berpengaruh dari pada siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan pengujian Independent Sample t-Test yang dilakukan dengan menggunakan bantuan SPSS versi 26. Hipotesis yang diujikan adalah:

Ha : Terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap hasil belajar Komputer dan Jaringan Dasar siswa TJKT SMK N 1 Bitung.

Ho : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap hasil belajar Pekerjaan dasar elektro mekanik siswa TJKT SMK N 1 Bitung.

Berikut berupa dasar pengambilan keputusan berdasarkan kriteria pengujian, yakni:

Ho ditolak, apabila nilai Sig. (2-tailed) < 0,05, dan berarti Ha diterima, apabila nilai Sig. (2-tailed) > 0,05, dan berarti Ha ditolak.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Penelitian

Data penelitian ini diambil dari dua kelas yaitu kelas X TKJT I dan kelas X TKJT II di SMK Negeri 1 Bitung, dengan jumlah siswa pada kelas X TKJT I (Kelas Eksperimen) adalah 20 dan jumlah siswa pada kelas X TKJT II (Kelas Kontrol) adalah 20. Data yang diambil adalah hasil selisih test awal (pretest) dan test akhir (posttes) siswa. Rentang nilai test awal dan test akhir adalah 0 – 100.

Hasil analisis dari hasil test awal (pretest) dan test akhir (posttest) kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Ringkasan Data Hasil Test Awal (Pretest) dan Test Akhir (Posttest) Kelas Eksperimen (Kelas X TKJT I)

| No | Statistik | Nilai statistic | | Selisih |
|----|---------------|-----------------|----------|---------|
| | | Pretest | Posttest | |
| 1 | Skor minimum | 8 | 75 | 67 |
| 2 | Skor maksimum | 25 | 96 | 71 |
| 3 | Rata-rata | 15,85 | 85,1 | 69,25 |
| 4 | Std. Deviasi | 5,142 | 6,298 | 7,417 |
| 5 | Varians | 26,45 | 39,67 | 55,02 |

Tabel 3. Ringkasan Data Hasil Test Awal (Pretest) dan Test Akhir (Posttest) Kelas Kontrol (Kelas X TKJT II)

| No | Statistik | Nilai statistic | | Selisih |
|----|---------------|-----------------|----------|---------|
| | | Pretest | Posttest | |
| 1 | Skor minimum | 8 | 65 | 57 |
| 2 | Skor maksimum | 20 | 86 | 66 |
| 3 | Rata-rata | 14,6 | 74,8 | 60,7 |
| 4 | Std. Deaviasi | 3,789 | 5,115 | 6,908 |
| 5 | Varians | 14,35 | 26,16 | 47,73 |

Pada analisis data, sebelum dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas varians. Dan yang digunakan adalah data selisih hasil tes awal dan tes sesudah perlakuan dari kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis terhadap data hasil tes awal dan tes sesudah perlakuan, dilakukan untuk mengetahui kenormalan dan keseragaman data sebagai syarat untuk dilakukannya eksperimen terhadap kedua kelas yang diambil berdasarkan pengacakan. Oleh karena itu uji normalitas dan uji homogenitas varians serta uji hipotesis disajikan.

B. Pengujian Persyaratan Analisis Data

Uji normalitas diarahkan untuk memutuskan apakah data yang dihasilkan berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas diselesaikan dengan melibatkan persamaan rumus Kolmogorov-Smirnov dalam perhitungain program SPSS versi 26.

Data pada hasil uji normalitas pada pretest kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Data PreTest Kelas Ekperimen

| Kolmogorov-Smirnova | Kelas | Statistic | df | Sig. |
|---------------------|--------------------|-----------|----|------|
| Hasil Belajar Siswa | Pretest Eksperimen | .150 | 30 | .085 |

a. Lilliefors Significance Correction

Dari hasil pengujian normalitas yang telah dilakukan, diperlihatkan pada tabel 4 bahwa output pengujian program SPSS versi 26, menampilkan nilai Sig pada uji normalitas Kolmogorov-Smirnov sebesar 0,85. Karena hasil uji normalitas lebih tinggi dari 0,05 sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa data dari pre-test kelas eksperimen yang telah diperoleh berdistribusi normal.

Data pada hasil uji normalitas pada posttest kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Data PostTest Kelas Ekperimen

| Kolmogorov-Smirnova | Kelas | Statistic | df | Sig. |
|---------------------|---------------------|-----------|----|------|
| Hasil Belajar Siswa | Posttest Eksperimen | .151 | 30 | .078 |

a. Lilliefors Significance Correction

Dari hasil pengujian normalitas yang telah dilakukan, diperlihatkan pada tabel 5 bahwa output pengujian program SPSS versi 26, menampilkan nilai Sig pada uji normalitas Kolmogorov-Smirnov sebesar 0,78. Karena hasil uji normalitas lebih tinggi dari 0,05 sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa data dari post-test kelas eksperimen yang telah diperoleh berdistribusi normal.

Data pada hasil uji normalitas pada pretest kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Data PreTest Kelas Kontrol

| Kolmogorov-Smirnova | Kelas | Statistic | df | Sig. |
|---------------------|-----------------|-----------|----|------|
| Hasil Belajar Siswa | Pretest kontrol | .146 | 30 | .101 |

a. Lilliefors Significance Correction

Dari hasil pengujian normalitas yang telah dilakukan, diperlihatkan pada tabel 6 bahwa output pengujian program SPSS versi 26, menampilkan nilai Sig pada uji normalitas Kolmogorov-Smirnov sebesar 0,101. Karena hasil uji inormalitas lebih tinggi dari 0,05 sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa data dari pre-test kelas kontrol yang telah diperoleh berdistribusi normal.

Data pada hasil uji normalitas pada posttest kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Data PreTest Kelas Kontrol

| Kolmogorov-Smirnova | Kelas | Statistic | df | Sig. |
|---------------------|-----------------|-----------|----|------|
| Hasil Belajar Siswa | pretest kontrol | .149 | 30 | .089 |

a. Lilliefors Significance Correction

Dari hasil pengujian normalitas yang telah dilakukan, diperlihatkan pada tabel 7 bahwa output pengujian program SPSS versi 26, menampilkan nilai Sig pada uji normalitas Kolmogorov-Smirnov sebesar 0,89. Karena hasil uji normalitas lebih tinggi dari 0,05 sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa data dari posttest kelas kontrol yang telah diperoleh berdistribusi normal.

Berdasarkan pengujian homogenitas diperoleh nilai signifikansi (Sig.) dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Tabel Hasil Uji T PreTest dan PostTest Kelas Eksperimen (2-tailed)

| Levene Statistic | | df1 | df2 | Sig. | |
|------------------|--------------------------------------|-------|-----|--------|------|
| Hasil | Based on Mean | 1.983 | 1 | 60 | .164 |
| | Based on Median | 1.618 | 1 | 60 | .208 |
| | Based on Median and with adjusted df | 1.618 | 1 | 59.806 | .208 |
| | Based on trimmed mean | 1.958 | 1 | 60 | .167 |

Berdasarkan hasil tes homogenitas yang telah dilakukan pada tabel 8 dapat dilihat harga Sig pada Based on Mean diperoleh 0,164. Karena dari nilai Sig yang telah diperoleh lebih besar dari 0,05, sehingga dapat diartikan bahwa data hasil pre-test kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen atau sama. Karena uji prasyarat yang dilakukan telah terpenuhi, maka uji hipotesis (uji-t) dapat dilakukan.

Pengujian hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Dengan

μ_1 = Parameter rata-rata selisih test awal - test akhir dari siswa yang diberikan pembelajaran menggunakan metode Pembelajaran Berbasis Masalah.

μ_2 = Parameter rata-rata selisih test awal - test akhir dari siswa yang diberikan pembelajaran konvensional.

Oleh karena uji normalitas dan homogenitas sudah dipenuhi, maka statistik uji-t boleh dilanjutkan.

Sesuai dengan tabel 8 yaitu hasil uji t, menunjukkan bahwa nilai signifikansi pretest dan posttest dari kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah $0,00 < 0,05$ dan nilai t hitung = 17.201 kelas eksperimen dan t hitung = 7.198 > nilai t tabel 2,04, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa uji hipotesis pre-test dan post- test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tolak H_0 dan terima H_1 yaitu: $\mu_1 > \mu_2$.

C. Pembahasan Hasil

Penelitian ini menggunakan model penelitian eksperimen. Berdasarkan penelitian yang diadakan di SMK Negeri 1 Bitung pada kelas X TJKT I sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 20 siswa dan kelas X TJKT II sebagai kelas kontrol yang berjumlah 20 siswa, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar Komputer dan Jaringan Dasar yang dicapai siswa, antara siswa yang diberi perlakuan pada kelas eksperimen yang menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Penelitian ini dilakukan melalui tiga tahapan yaitu dengan dimulai dengan tahapan pre-test, setelah itu masuk dalam Tindakan model pembelajaran yang ingin diterapkan yaitu Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) pada kelas eksperimen selama kegiatan belajar mengajar dan terakhir masuk dalam tahap post-test kepada siswa untuk mengetahui sejauh mana pengaruh model Pembelajaran Berbasis Masalah (PMB) terhadap hasil belajar siswa. Dimana data pre-test kelas eksperimen sebelum diberikan sebuah perlakuan diperoleh nilai rata-rata 15,85 sedangkan data post-test memperoleh nilai sebesar 85,1. Data pre-test kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata sebesar 14,6 sedangkan data post-test memperoleh nilai rata-rata sebesar 74,8. Setelah

data diperoleh kemudian di uji normalitasnya dengan menggunakan software SPSS versi 26 melalui uji Kolmogorov-Smirnov kedua sampel pretest tersebut berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji Homogenitas Based on Mean yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai Sig sebesar 0,164 karena nilai sig > 0,05 maka data post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen. Karena data post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan bersifat homogen maka dilakukan uji hipotesis (uji t), uji hipotesis dalam penelitian ini diperoleh nilai signifikansi pre-test dan post-test dari kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah $0,00 < 0,05$ dan nilai t hitung = 17.201 kelas eksperimen dan t hitung = 7.198 > nilai t tabel 2,04. Berdasarkan hasil yang dijabarkan, maka model Pembelajaran Berbasis Masalah (PMB) pada kelas eksperimen mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini merupakan penelitian Eksperimen Semu menggunakan Non-equivalent Control Group Design. Populasi yang diambil adalah seluruh siswa kelas X TJKT SMK Negeri 1 Bitung, Sampel yang diambil yaitu Kelas X TJKT I yang menggunakan model pembelajaran Berbasis Masalah dan X TJKT II yang menggunakan model pembelajaran konvensional dengan jumlah 20 siswa di masing-masing kelas, instrument penelitian dikumpulkan berdasarkan tes awal sebelum treatment dan tes akhir sesudah diterapkan treatment. Hasil penelitian diperoleh adalah terdapat Pengaruh Positif Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Hasil Belajar Komputer dan Jaringan Dasar Siswa Kelas X TJKT SMK Negeri 1 Bitung.

DAFTAR ACUAN

- Ab Marisyah¹, Firman², R. (2019). *Pemikiran Ki Hadjar Dewantara Tentang Pendidikan*. 3, 2–3.
- Afiana, J. 2015. *Project Based Learning*. Makalah pada Universitas Pendidikan Indonesia.
- Akdon, Riduwan. (2012). *Rumus dan Data dalam Aplikasi Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Amir F. N., Magfira I., Malmia W., Taufik. 2020. "Penggunaan Model Problem Based Learning (Pbl) Pada Pembelajaran Tematik Siswa Sekolah Dasar". (UJSS) Vol. 1, No 2, Agustus 2020: 22—34.
- Arikunto, S. (2006 :130). *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktek)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arifin, Z. (2013). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakara.
- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakara.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2003). *Pedoman Pembelajaran Tuntas (Mastery learning)*. Jakarta: Depdiknas.
- Djamarah Syaiful Bahri. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta Dindin Abdul Muiz Lidinillah, (2015) *Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning)*.
- EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Unima, (2021) Dengan Judul "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Simulasi Dan Komunikasi Digital Siswa SMK"
- EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Unima, (2022) Dengan Judul "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Komputer Dan Jaringan Dasar Siswa SMK"
- Emzir. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif*. Jakarta: Rajawali Pers.