

PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS SIMULASI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR JARINGAN DASAR SISWA SMK

Sevanya Raturandang¹, Parabelem Tinno Dolf Rompas², Verry Ronny Palilingan³

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

²Program Studi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Program Pasca Sarjana,
Universitas Negeri Manado

e-mail: 1raturandangsefania@gmail.com, 2parabelemrompas@unima.ac.id,
3ronnypalilingan@unima.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan media pembelajaran berbasis simulasi dalam meningkatkan hasil belajar jaringan dasar siswa SMK. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian tindakan kelas. Prosedur penelitian berbentuk siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahap meliputi: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Teknik pengumpulan data melalui observasi dan tes. Pengumpulan data ini menggunakan instrumen berupa lembar pengamatan observasi siswa dan proses pembelajaran, sedangkan untuk mengetahui kualitas hasil belajar siswa digunakan lembar evaluasi/tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis simulasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran jaringan dasar. Dari nilai rata-rata siklus I 35, 71% menjadi 92, 86% pada siklus II.

Kata kunci: *Penelitian Tindakan Kelas, Media Pembelajaran, Hasil Belajar.*

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi yang pesat tentunya telah dimanfaatkan secara menyeluruh dalam berbagai bidang termasuk bidang pendidikan. Seperti yang diungkapkan Salikara dkk (2020), “teknologi dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan”. Penggunaan teknologi dalam pendidikan dapat dilakukan dengan memanfaatkan komputer sebagai media pembelajaran, selain itu penggunaan teknologi dapat meningkatkan efektifitas dari proses belajar (Sandre dkk, 2021). Selain itu Rusman (2013) juga menyatakan bahwa Penggunaan komputer dalam pembelajaran memungkinkan berlangsungnya proses pembelajaran secara individual (*individual learning*) dengan menumbuhkan kemandirian dalam proses belajar, sehingga siswa akan mengalami proses yang jauh lebih bermakna dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dalam pembelajarannya mempunyai pembelajaran kejuruan yang merupakan kemampuan khusus yang diberikan kepada siswa sesuai program keahlian yang dipilihnya. Salah satunya adalah Teknik Komputer dan Jaringan, pada program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan terdapat mata pelajaran Jaringan dasar yang juga sebagai objek penelitian.

Fakta lapangan yang penulis peroleh dalam melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Negeri 3 Tondano, menunjukkan hasil belajar siswa yang masih rendah, berdasarkan survei yang dilakukan diperoleh nilai rata-rata dari mata pelajaran jaringan dasar di SMK Negeri 3 Tondano kelas X hanya sebesar 6,5 hal itu menyebabkan belum tercapainya nilai KKM sebesar 75 sehingga berdasarkan nilai tersebut menunjukkan hasil belajar siswa itu masih rendah. Pembelajaran yang berlangsung di sekolah ini mengalami hambatan misalnya, minimnya alat praktek jaringan, media pembelajaran yang kurang, dan keterbatasan perangkat komputer. Jumlah komputer yang ada tidak sebanding dengan jumlah siswa yang ada. Sehingga hal-hal inilah mempengaruhi rendahnya minat dan hasil belajar siswa. Selain faktor - faktor tersebut, pendekatan yang digunakan guru mata pelajaran pun cenderung menggunakan metode konvensional. Guru lebih banyak berteori dibanding memberikan praktek, sehingga para siswa tidak mendapatkan pengalaman belajar khususnya pada mata pelajaran Jaringan Dasar. Padahal, pada mata pelajaran Jaringan Dasar selain menguasai teori siswa dituntut harus mampu mempraktekkan teori yang mereka kuasai.

Hasil belajar siswa dikatakan baik, apabila nilai siswa pada pokok bahasan tertentu adalah 75 atau lebih. Sedangkan hasil belajar yang kurang baik apabila nilai siswa kurang dari 75. Ketentuan ini berdasarkan standar ketuntasan belajar minimal pada sekolah yang bersangkutan. Dengan adanya berbagai masalah-masalah tersebut mengakibatkan banyaknya siswa yang memperoleh hasil belajar yang rendah. Rata-rata siswa yang mencapai nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) hanya berkisar 30% dari 28 siswa. Berdasarkan hasil belajar yang diperoleh oleh siswa yang masih jauh dibawah nilai KKM perlu dilakukan perubahan model pembelajaran yang biasanya dilakukan, dalam penelitian ini penulis berkeinginan untuk menerapkan model pembelajaran berbasis simulasi dengan pendekatannya pada penguatan materi belajar melalui pemanfaatan aplikasi-aplikasi yang tersedia. Salah satu solusi yang ditawarkan untuk mengatasi kurangnya minat dan hasil belajar siswa adalah menerapkan media pembelajaran berbasis simulasi. Dalam penerapan media pembelajaran berbasis simulasi guru dituntut lebih berpikir kreatif menuangkan pemikirannya ke dalam bentuk media sekaligus memberikan contoh bagaimana menerapkan simulasi itu dalam pembelajaran jaringan dasar. Berdasarkan faktor-faktor tersebut diatas maka penulis ingin melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Simulasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Jaringan Dasar Siswa SMK”.

KAJIAN TEORI

Belajar dan pembelajaran adalah suatu kegiatan yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Menurut Dahar (2011) “Belajar adalah suatu proses dimana suatu organisasi berubah perilakunya akibat dari suatu pengalaman”. Susanto (2016) menjelaskan “belajar adalah suatu aktivitas mental yang berlangsung dalam interaksi aktif antara seseorang dengan lingkungan, dan menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, dan berbekas. Keterampilan dan nilai yang bersifat konstan”. Dimiyati dan Mujiyono (2006) mengemukakan bahwa belajar adalah suatu perilaku, yang hasilnya adalah respon yang baik dalam suatu hal, Sedangkan Pidarta (2009) berpendapat

bahwa belajar adalah perubahan perilaku yang relatif permanen sebagai hasil pengalaman (bukan hasil perkembangan, pengaruh obat atau kecelakaan) dan bisa melaksanakannya pada pengetahuan lain serta mampu mengkomunikasikannya kepada orang lain. Menurut Hamalik Oemar (2007) “belajar merupakan suatu proses, dan bukan hasil yang hendak dicapai semata”. Proses itu sendiri berlangsung melalui serangkaian pengalaman, sehingga terjadi modifikasi pada tingkah laku yang telah dimilikinya sebelumnya.” Dengan demikian dapat disimpulkan belajar adalah perubahan tingkah laku pada individu-individu yang belajar. Perubahan itu tidak hanya berkaitan dengan penambahan ilmu pengetahuan, tetapi juga berbentuk kecakapan, minat, watak, penyesuaian diri. Jadi dapat dikatakan bahwa belajar itu sebagai rangkaian kegiatan jiwa raga yang menuju perkembangan pribadi manusia seutuhnya.

Hasil belajar merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran. Sudjana (2009) mendefinisikan hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik. Sudjana (2009) juga menyatakan hasil belajar sebagai rangkaian kemampuan yang dimiliki siswa setelah siswa tersebut menerima pengalaman belajar. Dimiyati dan Mudjiono (2006) juga menyebutkan 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. Menarik kesimpulan dari berbagai pendapat para ahli di atas, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa hasil belajar merupakan hasil dari sebuah proses kegiatan belajar yang dilakukan dalam waktu tertentu pada sejumlah materi atau kegiatan yang dilakukan seseorang pada rentan waktu tertentu dan dapat dinyatakan dalam bentuk peningkatan skor hasil belajar ataupun perubahan tingkah laku.

Secara harfiah, kata media berasal dari bahasa latin medium yang memiliki arti “perantara” atau “pengantar”. Asosiasi Teknologi dan Komunikasi Guruan (*Association for Education and Communication technology/AECT*) dalam Asnawir dan Usman (2002) mendefinisikan “media sebagai benda yang dapat dimanipulasikan, dilihat, didengar, dibaca atau dibicarakan beserta instrumen yang dipergunakan dengan baik dalam kegiatan belajar mengajar, dapat mempengaruhi efektifitas program instruksional”. Sadiman (2003) menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat meningkatkan kemauan siswa untuk belajar. Adapun media pengajaran menurut Ibrahim dan Syaodih (2003) “diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan atau isi pelajaran, merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan siswa, sehingga dapat mendorong proses belajar mengajar”. Dari berbagai definisi di atas dapat diambil kesimpulan bahwa media adalah segala benda yang dapat menyalurkan pesan atau isi pelajaran sehingga dapat merangsang siswa untuk belajar.

Menurut Bambang (2009), “simulasi adalah proses implementasi model menjadikan program komputer (software) atau rangkaian elektronik mengeksekusi software tersebut sedemikian rupa sehingga perilakunya menirukan atau menyerupai sistem nyata (realitas)”. Dengan demikian, pemodelan simulasi dapat digunakan sebagai alat untuk memprediksi efek dari perubahan sistem yang ada, dan alat desain untuk

memprediksi kinerja sistem baru dalam berbagai keadaan. Guru sebagai orang yang menggunakan alat atau metode mengajar harus memilih metode yang benar-benar dikuasainya dan dipandang tepat untuk diterapkan karena banyak sekali jenis-jenis metode dalam pengajaran. Salah satu metode dalam proses belajar mengajar adalah simulasi. Dalam konteks pembelajaran, metode simulasi adalah suatu teknik mengajar yang digunakan guru dalam menyajikan materi pelajaran dengan mengkondisikan siswa untuk memperagakan keterampilan tertentu seperti halnya yang terjadi dalam dunia kehidupan nyata.

Pengertian Jaringan Dasar

Secara umum pengertian jaringan komputer dapat diartikan sekumpulan komputer yang berkomunikasi dengan komputer lainnya menggunakan jaringan secara bersamaan. Jika pengertian jaringan komputer diartikan lebih detail maka dapat diartikan sebagai sekumpulan dua komputer atau lebih saling terhubung secara elektronik. Tujuan utama kenapa membentuk jaringan komputer adalah untuk memungkinkan komunikasi data antar pengguna jaringan komputer.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dengan mengambil lokasi SMK Negeri 3 Tondano, Kabupaten Minahasa, Provinsi Sulawesi Utara. dari bulan Juli tahun 2019 sampai dengan bulan Agustus tahun 2019, menggunakan penelitian tindakan kelas (Classroom Action Research) dengan menggunakan 2 siklus.

Arikunto (2010) menjelaskan bahwa subjek penelitian adalah tempat dimana data penelitian diperoleh dan ditentukan dalam kerangka pemikiran. Subjek dari penelitian tindakan kelas ini adalah 28 siswa kelas X yang terdiri dari 16 orang laki-laki dan 12 orang perempuan Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) SMK Negeri 3 Tondano.

Sesuai dengan jenis penelitian yang dipilih, yaitu penelitian tindakan kelas (PTK), maka penelitian ini menggunakan model penelitian tindakan kelas. John Elliot dalam Trianto (2012) mengatakan bahwa pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini mengikuti prosedur sebagai berikut:

1. Refleksi Awal, Refleksi awal dilakukan oleh peneliti berkolaborasi dengan guru mata untuk mencari informasi tentang kondisi awal dari permasalahan yang akan dicari solusinya. Refleksi awal dapat dilakukan dengan cara menelaah kekuatan atau kelemahan dari suatu proses pembelajaran yang telah dilakukan baik dari aspek diri sendiri, siswa, sarana belajar atau sumber/lingkungan belajar. Dari temuan - temuan awal, difokuskan pada identifikasi masalah yang nyata, jelas dan mendesak untuk dicari solusinya.
2. Perencanaan tindakan
Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan adalah
 - a. Mengadakan studi pendahuluan melalui pengajaran langsung oleh guru mata pelajaran
 - b. Penyusunan perangkat pembelajaran
 - c. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

- d. Membuat lembar observasi
- e. Alat bantu pengajaran yang diperlukan dalam rangka mengoptimalkan proses pembelajaran, alat evaluasi berupa tes uraian.
3. Pelaksanaan Tindakan, Pelaksanaan tindakan ini adalah melakukan tindakan dengan menggunakan metode pembelajaran berbasis simulasi berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang ada.
4. Observasi, Observasi dalam penelitian ini adalah mengamati segala sesuatu yang berkaitan dengan tindakan yang dilakukan. Kegiatan observasi ini mencakup observasi mengenai kegiatan siswa, guru selaku pengajar selama berlangsungnya kegiatan pembelajaran, yang melakukan observasi adalah guru mata pelajaran Jaringan Dasar kelas X jurusan TKJ.
5. Refleksi Analisis, Kegiatan refleksi ini dapat dipandang sebagai upaya untuk memahami dan memaknai proses dan hasil yang tercakup kegiatan mengingat dan merenungkan kembali tindakan apa yang telah dilakukan. Hasil yang diperoleh merupakan informasi tentang apa yang perlu diperbaiki. Berdasarkan hasil evaluasi setelah dilakukan tindakan, peneliti mengadakan refleksi terhadap proses dan hasil tindakan yang diyang dilakukan.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan analisis deskriptif dengan menghitung persentase. Persentase ketuntasan belajar siswa berdasarkan indikator kinerja yang ditetapkan. Untuk menghitung persentase ketuntasan belajar di kelas digunakan rumus sebagai berikut:

$$p = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{siswa}} \times 100\%$$

dengan p = persentase ketuntasan belajar.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pra Siklus

Sebelum penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan, maka peneliti mengadakan observasi dan pengumpulan data dari kondisi awal kelas yang akan diberi tindakan, yaitu kelas X jurusan TKJ SMK Negeri 3 Tondano tahun pelajaran 2019/2020. Dan hasil yang didapatkan sebagai berikut:

Tabel 1. Rangkuman Hasil Belajar Siswa Sebelum diberikan Tindakan

No	Hasil Tes	Pencapaian
1	Jumlah Keseluruhan	28
2	Nilai Rata-rata	67,0
3	Jumlah Siswa yang Berhasil	10
4	Jumlah Siswa yang Gagal	18
5	Presentase Keberhasilan Siswa	22%

Berdasarkan Hasil Belajar pada Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa hasil belajar pada X jurusan TKJ SMK Negeri 3 Tondano tahun pelajaran 2019/2020 pada pra siklus masih sangat rendah. Hal ini terbukti dari nilai pra siklus hanya ada 10 siswa dari 28 siswa yang mencapai KKM. Dari hasil yang telah didapatkan maka siswa yang nilainya belum mencapai KKM maupun yang telah mencapai KKM harus mendapatkan perhatian agar nilainya dapat meningkat dan mencapai KKM.

Siklus I

Perencanaan :

1. Membuat siklus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mata pelajaran jaringan dasar.
2. Membuat lembar observasi
3. Membuat alat evaluasi
4. Membuat solusi dan langkah untuk disampaikan pada siswa.

Pelaksanaan Tindakan :

Peneliti membagikan soal yang telah dirancang berdasarkan observasi pengajaran yang dilakukan oleh guru dan akan diselesaikan siswa secara keseluruhan dan peneliti berkeliling untuk mengamati cara kerja siswa serta membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan lembar kerja yang dibagikan.

Hasil Pengamatan :

Berdasarkan tindakan dan hasil uji kompetensi siswa pada Siklus 1 didapatkan, dari 28 siswa yang mengikuti tes uji kompetensi, hanya 10 siswa yang nilainya mencapai KKM, sedangkan 18 siswa belum mencapai KKM. Hal ini menunjukkan ketuntasan belajar secara klasikal hanya 35,71% dihitung dengan menggunakan rumus,

$$p = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{siswa}} \times 100\%$$
$$p = \frac{\sum 10}{\sum 28} \times 100\% = 35,71\%$$

Refleksi :

Dengan menitikberatkan pada hasil ketuntasan belajar yang belum mencapai 75%, peneliti menemukan beberapa faktor penyebab hal tersebut terjadi, seperti:

1. Sebelum uji kompetensi dilaksanakan, siswa – siswa sangat sibuk dengan kegiatan-kegiatan sekolah, sehingga siswa lelah dan tidak ada waktu untuk mempersiapkan diri dalam menghadapi uji kompetensi.
2. Waktu yang disediakan untuk mengerjakan soal – soal uji kompetensi relatif singkat, sehingga siswa – siswa mengerjakan soal cenderung tergesa – gesa. Hal ini disebabkan karena ada kegiatan sekolah yang harus diikuti oleh siswa–siswa setelah jam mata pelajaran jaringan dasar.
3. Dalam pelaksanaan tindakan di setiap pertemuan pada Siklus I, siswa yang hadir di kelas tidak mencapai 70%. Sehingga tidak semua siswa mendapatkan pengajaran dan tindakan dari peneliti.

Berdasarkan hasil belajar dan uraian beberapa faktor penyebab rendahnya ketuntasan belajar di kelas, maka perlu diadakan tindakan selanjutnya (Siklus II).

Siklus II

Perencanaan :

Pada perencanaan siklus II ini, peneliti merencanakan tindakan sebagai berikut:

1. Membuat kelompok kecil yang dipimpin oleh siswa yang punya kemampuan lebih dan mampu memimpin.
2. Membuat rancangan dan lembar observasi untuk praktek.
3. Membuat lembar observasi diskusi.
4. Membuat alat evaluasi yang berupa soal tes.

Pelaksanaan Tindakan :

Peneliti membagi kelompok yang terdiri dari 4 siswa dan menentukan ketua dari masing-masing kelompok tersebut. Kemudian peneliti mengarahkan masing-masing kelompok untuk memulai praktek. Setelah waktu yang diberikan habis, maka peneliti meminta perwakilan dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya dan kelompok lain diminta untuk menanggapi apa yang telah di presentasikan.

Hasil Pengamatan :

Berdasarkan hasil evaluasi (uji kompetensi) yang telah dilaksanakan, didapatkan hasil yang sesuai dengan indikator pencapaian yang diharapkan karena dari 28 siswa yang ada dalam kelas X jurusan TKJ tersebut hanya terdapat 2 siswa yang mendapatkan nilai di bawah batas ketuntasan minimal, sehingga presentasi siswa yang telah tuntas adalah 92,86 %. Dihitung dengan menggunakan rumus,

$$p = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{siswa}} \times 100\%$$
$$p = \frac{\sum 26}{\sum 28} \times 100\% = 92,86 \%$$

Refleksi :

Dari hasil uji kompetensi yang telah didapat, ternyata 26 siswa telah mampu mencapai nilai ketuntasan minimal, namun masih terlihat kesalahan yang dibuat oleh siswa dikarenakan faktor kekurang-telitian siswa dalam bekerja. Masalah kecermatan dalam membaca dan menjawab soal – soal masih perlu ditingkatkan agar bisa mendapat hasil yang lebih baik lagi.

Deskripsi Antar Siklus

Tabel 2. Hasil Pelaksanaan Tindakan

Indikator	Persentase capaian hasil belajar tiap siklus	
	Siklus I	Siklus II
Siswa dapat menjawab soal – soal uji kompetensi	35,71%	92,86 %

Pembahasan

Selama siklus I sampai siklus II, dari hasil belajar diketahui telah terjadi perubahan pada siswa ke arah yang lebih baik. Guru sebelum pembelajaran melakukan observasi pada guru mata pelajaran yang bertujuan untuk melihat kemampuan awal pemahaman siswa sebelum dilakukan tindakan. Ternyata pada hasil belajar tiap siklus mengalami peningkatan yang signifikan dari 35,71% pada Siklus I menjadi 92,86% pada Siklus II. Ketuntasan belajar baru dapat terjadi pada Siklus II karena siswa sudah mulai fokus pada setiap kegiatan pembelajaran pada Siklus II.

Tabel 3. Penilaian Sikap Siswa

No	Indikator	Capai Rata-rata setiap siklus	
		Siklus I	Siklus II
1	Aktifitas siswa (sikap) selama pembelajaran	65,6	80,5
2	Sikap kegiatan praktek selama pembelajaran	68,3	82,59
3	Sikap kegiatan diskusi selama pembelajaran	68,9	81,99
4	Sikap kegiatan presentasi selama pembelajaran	71,2	83,93

Berdasarkan tabel capaian sikap di atas, hasil analisis peneliti di setiap lembar observasi sikap pada saat pembelajaran, praktek dan diskusi memperlihatkan peningkatan ke arah yang lebih baik. Ini terlihat pada tabel observasi aktivitas siswa pada pembelajaran, rata-rata 65,6 pada siklus I meningkat menjadi 80,5 pada siklus II, peningkatan kesiapan siswa ini terjadi karena pada siklus II siswa lebih siap dan lebih fokus pada kegiatan pembelajaran karena tidak terganggu lagi dengan kegiatan-kegiatan sekolah. Kemudian pada lembar observasi praktek rata-rata 68,3 pada siklus I meningkat menjadi 82,59 pada siklus II, peningkatan ini terjadi karena siswa-siswa pada saat siklus II membawa alat-alat untuk praktek, sehingga semua siswa bisa melaksanakan kegiatan praktek dengan penuh semangat. Selanjutnya pada lembar observasi diskusi memperlihatkan kenaikan dari rata-rata 68,9 pada siklus I menjadi 81,99 pada siklus II, dan pada lembar observasi presentasi memperlihatkan kenaikan dari rata-rata 72,1 pada siklus I menjadi 83,93 pada siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa keterlibatan siswa dalam diskusi sudah cukup besar dan kecenderungan siswa bekerja sendiri-sendiri seperti pada siklus I sudah mulai berkurang sehingga siswa sudah aktif dalam bertanya dan aktif dalam mencari informasi sendiri dan dibantu oleh teman sekelompoknya. Masing-masing siswa dalam kelompoknya telah bersedia berbagi tugas dan membantu menyelesaikan tugas kelompok sehingga selesai pada waktunya, aktif bertanya dan aktif mencari informasi berjalan. Menurut Zaini (2002), bahwa dengan belajar aktif siswa diajak untuk turut serta dalam seluruh proses pembelajaran tidak hanya mental tetapi juga

melibatkan fisik, dengan cara ini siswa akan merasa suasana yang lebih menyenangkan sehingga hasil belajar dapat dioptimalkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan seperti yang telah diuraikan pada Bab IV, dapat disimpulkan bahwa Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Simulasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Jaringan Dasar pada siswa Kelas X TKJ di SMK Negeri 3 Tondano berhasil. Selain itu dengan bertitik tumpu pada konsep Penelitian Tindakan Kelas yang tidak hanya menekankan pada peningkatan hasil belajar, melainkan juga pada peningkatan proses pembelajaran di setiap kegiatan pembelajaran. Penelitian ini juga mampu memperlihatkan peningkatan kualitas proses pembelajaran di siklus II. Sehingga secara keseluruhan baik proses pembelajaran maupun hasil belajar meningkat dengan cukup baik. Dengan hasil belajar 35, 71% pada siklus 1 naik menjadi 92, 86% pada siklus 2.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* Jakarta: Rineka Cipta
- Asnawir, M. & Usman, B. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Pers.
- Bambang, K. R. (2009). *IPA Biologi SMP Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Dahar, R. W. (2011). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Dimiyati dan Mudjiono. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineke Cipta.
- Ibrahim, R & Syaodih, N. (2003). *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Pidarta, M. (2000). *Pemikiran tentang Supervisi Pendidikan*. Sarana Press.
- Rusman. (2013). *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sadiman, A. S. (2003). *Media Pendidikan*. 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(3), 39-45.
- Salikara. L, Palilingan. V.R & Wajong. A, (2020). Pengaruh Media Pembelajaran Simulasi Terhadap Hasil Administrasi Infrastruktur Jaringan SMK. *Ismart Edu: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*. Vol 1(2). 1-2.

Sudjana, Nana. (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Susanto, A. (2016). *Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media Group.

Trianto. (2012). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Zaini, H. (2002). *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: CTD.