

KONTIBUSI MINAT BELAJAR DAN KOMPETENSI PEDAGOGIK GURU TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR KELAS X JURUSAN TEKNIK KOMPUTER JARINGAN DI SMK NEGERI 2 PADANG PANJANG

Mil Ussamawati Rahima Latfi¹⁾, Putra Jaya²⁾

¹⁾Prodi Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

^{1,2)}Prodi Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

Jl. Prof. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang

e-mail : ¹⁾mil.ussamawatirl@gmail.com, ²⁾putrajaya5316@gmail.com

ABSTRACT

The study aimed to determined the contribution of Teacher's Learning Interest and Pedagogic Competence toward student's grade for Computers and Basic Networks subject at X grade of Computer Network Engineering Class at SMK Negeri 2 Padang Panjang. The type of this research was descriptive correlation. The participant of this research were 103 students, and samples were 51 students. Samples were taken by Simple Random Sampling technique. Student's grade data obtained from Computer and Basic Network teacher at SMK Negeri 2 Padang Panjang. Learning Interest and Pedagogic Competence of Teacher's data were collected through a questionnaire using Likert scale for validity and reliability that has been proved. The result of data analysis showed: (1) Learning interest and pedagogic competence of teachers were contributes 25,60% for student's grade. (2) Students Learning interest were contributes 9,7% for student's grade. (3) Pedagogic competence of teacher were contributes 8,6% for student's grade. This research showed that student's interest in teacher's learning and pedagogic competence gives contribution to student's grade.

Keywords: *learning interest, Teacher's Pedagogic Competence, student's grade.*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu usaha yang disengaja dan terencana dalam mengantarkan manusia untuk menemukan pribadinya sebagai seorang dewasa yang dapat berdiri sendiri dengan penuh rasa tanggung jawab yang berdasarkan falsafah bangsa, sehingga dirinya mampu mengembangkan daya cipta, rasa dan karsanya demi kemajuan dan pengabdianya kepada agama, bangsa dan Negara. Upaya ke arah pengembangan pendidikan dari dulu sudah mendapat sorotan dari kalangan masyarakat dan pemerintah sehingga tujuan pendidikan ini dituangkan ke dalam Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003 Bab II pasal 3 yang berisi:

“Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia,

sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”[1].

Upaya pemerintah ini dapat dilihat dengan diselenggarakannya pendidikan di sekolah (formal) maupun pendidikan di luar sekolah (informal). Salah satu pendidikan sekolah yang diselenggarakan pemerintah adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan sekolah yang mendidik siswanya dengan keahlian dan keterampilan, juga mendidik siswa agar mampu memilih karir, berkompetensi dan mengembangkan sikap profesional dalam bidang keahlian, serta memiliki lulusan yang baik. Sebagaimana yang dituangkan ke dalam Peraturan Pemerintah No. 32 Tahun 2013 tentang perubahan atas Peraturan Pemerintah No.19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan Sistem Pendidikan Nasional pasal 2A:

“Standar Kompetensi Lulusan sebagaimana dimaksud dalam pasal 2 ayat (1) digunakan sebagai acuan Utama Pengembangan Standar Isi,

Standar Proses, Standar Penilaian Pendidikan, Standar Pendidik dan Tenaga Kependidikan, Standar Sarana dan Pasarana dan Standar pengelolaan, dan Standar Pembiayaan”[2].

Pencapaian kompetensi siswa dan proses pembelajaran dinilai melalui penetapan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk setiap mata pelajaran dan sesuai dengan petunjuk dari Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Berdasarkan Permendikbud Nomor 23 tahun 2016 tentang Standar Penilaian Pendidikan menyatakan bahwa “Kriteria Ketuntasan Minimal yang selanjutnya disebut KKM adalah kriteria ketuntasan belajar yang ditentukan oleh satuan pendidikan yang mengacu pada standar kompetensi kelulusan, dengan mempertimbangkan karakteristik peserta didik, karakteristik mata pelajaran, dan kondisi satuan pendidikan”[3].

Penetapan Kriteria Ketuntasan Minimal belajar merupakan tahapan awal pelaksanaan penilaian proses pembelajaran dan penilaian hasil belajar. KKM merupakan pegangan minimal dalam menentukan apakah seorang siswa sudah dapat dikatakan tuntas atau tidak dalam belajar baik dari segi indikator. Hasil belajar yang dicapai siswa minimal mencapai hasil belajar standar yang telah ditetapkan oleh kurikulum pendidikan SMK. Siswa dikatakan berhasil dalam pembelajaran apabila telah memperoleh hasil belajar sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)[4]. Hasil belajar merupakan salah satu indikator standar mutu pendidikan yang terukur. Untuk menilai pencapaian hasil belajar siswa, satuan pendidikan harus menetapkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada setiap mata pelajaran[10]. Banyak faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa yang dapat dijadikan sebagai indikator pencapaian kriteria kelulusan minimal (KKM)[11].

Dalam penelitian KKM setidaknya memuat 3 unsur, yaitu:

1. Tingkat kompleksitas pengajaran, kesulitan setiap indikator, kompetensi dasar dan standar kompetensi yang harus dicapai oleh peserta didik.
2. Kemampuan sumber daya pendukung dalam penyelenggaraan pembelajaran pada masing-masing sekolah.
3. Tingkat kemampuan (intake) rata-rata peserta didik di sekolah yang bersangkutan.

SMK Negeri 2 Padang Panjang sebagai lingkungan belajar memiliki sistem pengajaran teori dan praktek untuk bidang studi produktif. Proses belajar mengajar pada bidang studi produktif melibatkan beberapa faktor, diantaranya guru, siswa dan sarana praktek. Salah satu mata pelajaran produktif yang ada di SMK Negeri 2 Padang Panjang khususnya Jurusan Teknik Komputer Jaringan adalah Komputer dan Jaringan Dasar. Setiap siswa

kelas X Jurusan Teknik Komputer Jaringan harus lulus setiap kompetensi yang telah dipelajari pada mata pelajaran tersebut agar dapat melanjutkan kepelajaran berikutnya.

Adapun upaya yang telah dilakukan oleh guru untuk meningkatkan ketuntasan belajar siswa diantaranya adalah dengan memberikan kisi-kisi yang berkaitan dengan materi ajar, menggunakan teknologi pembelajaran yang menunjang proses belajar mengajar, serta mengevaluasi hasil belajar siswa. Namun, berdasarkan observasi di SMK Negeri 2 Padang Panjang khususnya pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan dasar, masih ada beberapa orang siswa yang mendapat nilai dibawah KKM. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Nilai Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Siswa Kelas X Jurusan Teknik Komputer Jaringan

No	Kelas	Rata-rata	Jumlah Siswa	Ketuntasan			
				Nilai < 75		Nilai ≥ 75	
				Jumlah	%	Jumlah	%
1.	X TKJ 1	75,53	34	13	38,23	21	61,76
2.	X TKJ 2	77,09	35	10	28,57	25	71,42
3.	X TKJ 3	76,03	34	11	32,35	23	67,64
Jumlah			103	34		69	

Sumber: Guru Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar SMKN 2 Padan Panjang

Berdasarkan Tabel 1, memperlihatkan bahwa nilai rata-rata hasil ujian akhir semester ganjil mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar kelas X jurusan teknik komputer jaringan SMKN 2 Padang Panjang tahun ajaran 2017/2018 telah mencapai KKM. Data ini memberikan interpretasi bahwa unsur kompleksitas pengajaran telah berjalan sesuai dengan standar proses. Namun hasil belajar yang diperoleh belum maksimal. Untuk itu perlu diteliti unsur KKM yang terdiri dari daya dukung dan intake. Kedua unsur ini merupakan faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi hasil belajar. Menurut pendapat Slameto (2010: 54) mengatakan bahwa :

“Faktor yang mempengaruhi hasil belajar digolongkan menjadi dua golongan, yaitu faktor *intern* dan faktor *ekstern*”. Faktor *intern* yaitu faktor yang berasal dari dalam diri individu yang sedang belajar diantaranya kemampuan, bakat, minat, kreativitas, persepsi, motivasi dan kebiasaan belajar. Faktor *ekstern* adalah faktor yang berada di luar individu yang sedang belajar yaitu berupa disiplin, lingkungan belajar, sarana prasarana, sosial budaya dan politik dan interaksi guru siswa”[5].

Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar. Lebih lanjut Slameto (2010 : 180) menyatakan “Minat adalah suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh”. Siswa yang memiliki minat belajar yang tinggi akan lebih tertarik mengikuti setiap pelajaran yang diberikan kepadanya tanpa harus dipaksa oleh guru, baik dalam memperhatikan pelajaran, mencatat, membuat latihan dan tugas[5].

Faktor eksternal yang berkaitan dengan KKM yaitu daya dukung, meliputi Sumber Daya Manusia (SDM), dan Sarana prasarana (SAPRAS). Dalam dunia pendidikan saat ini dituntut untuk mempersiapkan SDM yang cerdas, kreatif serta mandiri. Dalam ranah pendidikan peningkatan kualitas SDM seharusnya tidak hanya pada pengetahuan dan keterampilan saja, tetapi harus ditingkatkan pula kreatifitasnya. Untuk itu guru harus memiliki kompetensi yang dapat menunjang SDM yang berkualitas. Sebagaimana yang tertuang dalam Permendikbud No.16 tahun 2007 tentang standar kualifikasi akademik dan kompetensi guru. Standar kompetensi guru ini dikembangkan secara utuh dari empat kompetensi utama, yaitu kompetensi pedagogik, kepribadian, profesional, dan social [3].

Pada kompetensi pedagogik seorang guru mampu mengelola pembelajaran siswa, perancangan dan pelaksanaan pembelajaran, evaluasi hasil belajar dan pengembangan siswa untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimilikinya. Kemudian pada kompetensi kepribadian seorang guru memiliki kemampuan kepribadian yang mantap, stabil, dewasa, arif, dan berwibawa, menjadi tauladan bagi siswa dan berakhlak mulia. Selanjutnya kompetensi profesional dimana seorang guru harus mampu menguasai materi dan konsep yang mendukung pembelajaran, menguasai standar kompetensi, mengembangkan materi pembelajaran, memanfaatkan teknologi untuk mendukung pembelajaran. Terakhir kompetensi sosial dimana kemampuan seorang guru sebagai bagian dari masyarakat untuk berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan siswa, sesama pendidik, tenaga kependidikan, orang tua peserta didik dan masyarakat sekitar. Berdasarkan uraian empat kompetensi guru ini, Mulyasa (2009:74) mengemukakan akan pentingnya kompetensi pedagogik dalam penentu keberhasilan proses belajar, karena telah menyentuh kegiatan pengelolaan pembelajaran peserta didik [6]. Menurut Janawi (2012: 47) “kompetensi pedagogik berkaitan langsung dengan penguasaan disiplin ilmu pendidikan dan ilmu lain yang berkaitan dengan tugasnya sebagai guru” oleh karena itu seorang pendidik harus memiliki latar belakang pendidikan

keguruan yang relevan dengan bidang keilmuannya [7].

Untuk mengetahui seorang guru memiliki kompetensi (kemampuan) dalam bidangnya dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Hasil belajar merupakan hal yang sangat penting dalam pendidikan dan dapat di pandang sebagai salah satu ukuran keberhasilan dalam pendidikan disekolah. Hasil belajar ini dijadikan pedoman atau bahan pertimbangan dalam menentukan penilaian proses belajar mengajar sesuai dengan kemampuan siswa.

Hasil belajar siswa yang kurang maksimal disebabkan oleh lemahnya faktor internal dan eksternal siswa. Melihat dari kedua faktor tersebut dimana faktor internal yaitu minat belajar dan faktor eksternal yaitu kompetensi pedagogik guru. Oleh karena itu, untuk mengungkapkan besarnya kontribusi minat dan kompetensi pedagogik guru terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar siswa kelas X Jurusan Teknik Komputer Jaringan di SMK Negeri 2 Padang Panjang.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Kontribusi Minat Belajar dan Kompetensi Pedagogik Guru Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Kelas X Jurusan Teknik Komputer Jaringan di SMK Negeri 2 Padang Panjang”.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengungkapkan seberapa besar kontribusi minat belajar dan kompetensi pedagogik guru secara bersama-sama terhadap hasil belajar, besarnya kontribusi minat belajar terhadap hasil belajar dan besarnya kontribusi kompetensi pedagogik guru terhadap hasil belajar pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar kelas X Jurusan Teknik Komputer Jaringan di SMK Negeri 2 Padang Panjang Tahun Ajaran 2017/2018.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah hendaknya dapat dijadikan sebagai bahan masukan bagi siswa, guru dan sekolah dalam rangka meningkatkan mutu pelajaran dan hasil belajar siswa disekolah khususnya pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang bersifat korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah 103 siswa Jurusan Teknik Komputer Jaringan di SMK Negeri 2 Padang Panjang yang telah mempelajari mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. Pengambilan sampel menggunakan rumus dari Taro Yamane dalam Riduwan (2012:44) yaitu sebanyak 17 orang siswa kelas XI TKJ 1, 17 orang siswa kelas XI TKJ 2, 17 orang siswa kelas XI TKJ 3 [8].

Pengumpulan data dilakukan dengan seperangkat angket dalam bentuk skala Likert dan kemudian diberikan kepada sampel secara langsung. Kemudian data dianalisis untuk mengetahui keterandalan (validitas) dan keakuratan (reliabilitas) instrumen pengukuran, yang dilanjutkan pada teknik analisis statistik. Adapun langkah-langkah analisa datanya adalah, (1) menghitung deskripsi data meliputi nilai rata-rata (*mean*), nilai tengah (*median*), angka yang sering muncul (*mode*), simpangan baku (standar deviasi), varian dan tingkat capaian responden. (2) melakukan uji persyaratan analisis diantaranya adalah uji normalitas terhadap sebaran data, uji homogenitas untuk mengetahui kesamaan varian, uji linearitas masing-masing variabel penelitian serta uji multikolinieritas untuk mengetahui terdapat atau tidaknya hubungan antara variabel. (3) pengujian hipotesis yang dilakukan untuk mengetahui besarnya kontribusi antara variabel X1, X2, terhadap Y baik secara bersama menggunakan rumus uji F dan secara parsial menggunakan rumus uji t. Pengujian ini sendiri dibantu dengan menggunakan program SPSS 16.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis hipotesis pertama dan kedua membuktikan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini membuktikan bahwa Minat belajar dan kompetensi pedagogik guru terhadap hasil belajar. Penelitian ini mengungkapkan kontribusi yang signifikan antara minat belajar dan kompetensi pedagogik guru secara bersama-sama terhadap hasil belajar Komputer dan Jaringan Dasar siswa kelas X jurusan Teknik Komputer Jaringan di SMK Negeri 2 Padang Panjang, dari 51 sampel menjawab 23 item dalam mengungkapkan kontribusi yang signifikan antara minat belajar terhadap hasil belajar dan 27 item dalam mengungkapkan kontribusi kompetensi pedagogik guru terhadap hasil belajar.

Sebelum melakukan penelitian dilakukan uji coba angket instrumen kepada 30 siswa jurusan Teknik Komputer Jaringan (TKJ), yang terdiri dari 10 siswa kelas X TKJ 1, 10 siswa kelas X TKJ 2, 10 siswa kelas X TKJ 3 di SMK Negeri 2 Padang panjang dengan tujuan untuk melihat validitas dan reliabilitas instrumen dengan jumlah 27 item variabel X1 dan 29 item variabel X2. Diperoleh 23 item valid pada variabel X1, 27 item valid variabel X2. Untuk uji reliabilitas variabel X1 dengan taraf nyata 0,05, didapatkan harga r_{11} untuk X1 sebesar 0,897 dan r_{tabel} 0,367 dan r_{11} untuk X2 sebesar 0,960 dan r_{tabel} 0,367. Jadi karena $r_{11} > r_{tabel}$, maka disimpulkan data yang diperoleh untuk variabel minat belajar dan kompetensi pedagogik guru bersifat reliabel.

Berdasarkan hasil analisis hipotesis pertama membuktikan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti persepsi siswa tentang minat belajar

dan kompetensi pedagogik guru secara bersama-sama berkontribusi terhadap hasil belajar sebesar 25,60%. Hasil analisis hipotesis kedua dan ketiga membuktikan H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini membuktikan minat belajar dan kompetensi pedagogik guru berkontribusi terhadap hasil belajar. Minat belajar terhadap hasil belajar berkontribusi sebesar 9,7% dan kompetensi pedagogik guru terhadap hasil belajar berkontribusi sebesar 8,6%.

Hasil penelitian diatas diperkuat dengan pendapat Slameto (2010:180) “Minat adalah suatu rasa lebih suka dan rasa keterikatan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh”[4]. Lalu Slameto (2010: 181) juga menyatakan “cara yang paling efektif unuk meningkatkan minat pada suatu subjek yang baru adalah dengan menggunakan minta-minat siswa yang telah ada”[4]. Minat tumbuh pada diri seseorang disebabkan karena perhatian yang lebih terhadap suatu kegiatan atau objek yang ada disekitarnya. Dan diperkuat juga dengan pendapat Mulyasa (2009:75) “secara pedagogik, kompetensi guru dalam mengelola pembelajaran perlu mendapat perhatian, karena pendidikan di Indonesia dinyatakan kurang berhasil, dinilai kering dari aspek pedagogik, dan sekolah tampak lebih mekanik sehingga siswa cenderung kerdil karena tidak mempunyai dunia sendiri”[6]. Hipotesis pada penelitian ini yang menyatakan variabel minat belajar dan kompetensi pedagogik guru mempunyai hubungan yang signifikan terhadap hasil belajar mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar siswa kelas X jurusan Teknik Komputer Jaringan di SMK Negeri 2 Padang Panjang. Ini berdasarkan rujukan dari jurnal Isranika Bukharla dan Putra Jaya (2014: 7) [9]

Permasalahan yang terjadi di SMK Negeri 2 Padang Panjang adalah masih adanya hasil belajar siswa yang berada di bawah KKM. Berdasarkan latar belakang masalah (BAB I) diidentifikasi bahwa yang menyebabkan belum optimalnya hasil belajar adalah minat belajar siswa yang masih rendah dan kompetensi pedagogik guru yang belum optimal. Setelah dilakukan penelitian dapat disimpulkan bahwa minat belajar dan kompetensi pedagogik guru memberikan kontribusi terhadap hasil belajar siswa sebesar 25,60%. Sedangkan sisanya sebesar 74,4% dipengaruhi atau dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan kedalam model penelitian ini. Oleh karena itu, minat belajar dan kompetensi pedagogik perlu ditingkatkan lagi untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Minat belajar dan kompetensi pedagogik guru secara bersama-sama memberikan kontribusi sebesar 25,60% terhadap hasil belajar

mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar siswa kelas X jurusan Teknik Komputer Jaringan (TKJ) di SMK Negeri 2 Padang Panjang. Hal ini berarti bahwa minat belajar dan kompetensi pedagogik siswa berkontribusi terhadap hasil belajar siswa.

- b. Minat belajar memberikan kontribusi sebesar 9,7% terhadap hasil belajar Komputer dan Jaringan Dasar kelas X jurusan Teknik Komputer Jaringan (TKJ) di SMK Negeri 2 Padang Panjang. Hal ini berarti bahwa minat belajar siswa berkontribusi terhadap hasil belajar.
- c. Kompetensi pedagogik guru memberikan kontribusi yang signifikan sebesar 8,6% terhadap hasil belajar Komputer dan Jaringan Dasar siswa kelas X Teknik Komputer Jaringan (TKJ) di SMK Negeri 2 Padang Panjang. Hal ini berarti bahwa kompetensi pedagogik guru berkontribusi terhadap hasil belajar.

SARAN

- a. Bagi siswa Teknik Komputer Jaringan SMK Negeri 2 Padang Panjang, peningkatan minat belajar dapat meningkatkan hasil belajar.
- b. Bagi guru Teknik Komputer Jaringan SMK Negeri 2 Padang panjang, dapat digunakan sebagai pedoman dalam meningkatkan minat belajar siswa dan meningkatkan kompetensi pedagogik guru.
- c. Bagi pihak sekolah hendaknya memperhatikan kompetensi pedagogik guru mata pelajaran agar dapat menunjang peningkatan mutu pendidikan.
- d. Bagi peneliti lain kedepannya, diharapkan untuk dapat memilih faktor-faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar sehingga bisa menjadi masukan bagi siswa SMK untuk meningkatkan hasil belajar yang lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003 Bab II pasal 3 yang berisi:
- [2] Depdiknas, *Undang-undang Republik Indonesia No.19 Tahun 2005 Tentang Standar Pendidikan Nasional*, BP Cipta Jaya, Jakarta, 2013.
- [3] Permendikbud, *Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*, BP. Cipta Jaya, Jakarta, 2016.
- [4] Jhoni, D. H., Hanesman, M. M., & Almasri, M. T. (2017). KONTRIBUSI MOTIVASI DAN LINGKUNGAN BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATA PELAJARAN TEKNIK ELEKTRONIKA DASAR SISWA KELAS X JURUSAN TEKNIK AUDIO VIDEO DI SMKN 2 SOLOK. *Jurnal Vokasional Teknik Elektronika & Informatika*, 5(1).
- [5] Slameto. *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*, Rineka Cipta, Jakarta, 2010.
- [6] E.Mulyasa, *Psikologi Belajar*, Rajawali Pers, Jakarta, 2009.
- [7] Riduwan, *Cara Menggunakan dan Memaknai Path Analysis (Analisis Jalur)*, Alfabeta, Bandung, 2012.
- [9] Bukharla, I., Naansah, Z., & Jaya, P. (2014). Kontribusi Minat Belajar Dan Kompetensi Kepribadian Guru Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Diklat Seni Grafis Jurusan Multimedia di SMK Negeri 1 Kecamatan Luak. *Jurnal Vokasional Teknik Elektronika & Informatika*, 2(1).
- [10] Almanda, R., Thamrin, T., & Hanesman, H. (2018). KOMPARASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPENUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PENDEKATAN SAINTIFIK TIPE PROBLEM BASED LEARNING (PBL) PADA MATA PELAJARAN DASAR LISTRIK DAN ELEKTRONIKA SISWA KELAS X TEKNIK AUDIO. *Jurnal Vokasional Teknik Elektronika dan Informatika*, 6(1).
- [11] Indrayani, S., Edidas, E., & Thamrin, T. (2018). PERBANDINGAN HASIL BELAJAR MENGGUNAKAN SOFTWARE SIMULATION JARINGAN GNS3 DAN PACKET TRACER DALAM MENGATASI KETERBATASAN ALAT PADA KOMPETENSI WIDE AREA NETWORK (WAN) DI JURUSAN TKJ SMK NEGERI 1 LEMBAH MELINTANG. *Jurnal Vokasional Teknik Elektronika dan Informatika*, 6(1).