

**HUBUNGAN DISIPLIN BELAJAR PRAKTIK TERHADAP HASIL BELAJAR
BUBUT SISWA KELAS XI TEKNIK PEMESINAN DI SMK NEGERI 1 PADANG
TAHUN PELAJARAN 2021/2022**

**THE RELATIONSHIP OF PRACTICAL LEARNING DISCIPLINE ON LATHE LEARNING
RESULTS OF STUDENTS OF CLASS XI MACHINERY ENGINEERING AT SMK NEGERI 1
PADANG ACADEMIC YEAR 2021/2022**

Rinto Mariadi⁽¹⁾, Irzal⁽²⁾, Rifelino⁽³⁾

(1). (2). (3)Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang
Kampus Air Tawar, Padang 25131, Indonesia

rintomariadi771@gmail.com

irzal26@yahoo.com

rifel2sya@gmail.com

Abstrak

Penulis telah melakukan pengamatan dimana terdapat masalah Disiplin belajar siswa kelas XI Teknik Pemesinan sangat beragam. Disiplin siswa dalam masuk sekolah kurang baik, banyak siswa masuk kelas tidak tepat waktu. Disiplin siswa dalam mengikuti praktik di sekolah belum terlalu baik. Tidak semua siswa aktif dalam tanya jawab selama kegiatan pembelajaran. Disiplin siswa dalam mengerjakan tugas tergolong kurang baik, meskipun ada sebagian yang mengerjakan Pekerjaan Rumah. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif misalnya dengan mengedarkan kuesioner, test, wawancara terstruktur, dan sebagainya.” Penelitian ini menggunakan desain penelitian survey deskriptif karena hasil survey yang telah diperoleh kemudian dianalisis menggunakan analisis statistik deksriptif. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian kuantitatif data yang diperoleh dari sampel populasi dari sampel populasi penelitian dianalisis sesuai metode statistik yang digunakan lalu diinterpretasikan. Hasil belajar terdorong oleh faktor luar dan dalam faktor yang berpengaruh pada hasil belajar ialah disiplin belajar. Penelitian dilakukan untuk mengungkapkan hubungan disiplin praktik pada hasil belajar praktik bubut konvensional. Jenis *reseach* digunakan ialah survey deskriptif difungsikan untuk mendapatkan memperoleh data dari tempat alamiah. Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 1 Padang berlokasi pada Jl Mahmud Yunus Anduring. Kecamatan Kuranji, Padang, Sumatera Barat. Sampel untuk penelitian diambil kelas XI Teknik Pemesinan. Teknik pengumpulan data mencakup observasi, angket atau kuesioner, dokumentasi. Hasil pengujian koefisien determinasi melalui uji regresi linear sederhana memiliki nilai sebesar 54%. Jadi, dapat disimpulkan bahwa disiplin praktik berhubungan sebanyak 54% pada hasil pembelajaran praktik bubut XI Teknik Pemesinan SMK Negeri 1 Padang, dengan faktor sebanyak 46% terhubung pada faktor lain.

Kata Kunci : Disiplin, Hasil Belajar, Bubut, Teknik Permesinan

Abstrak

Based on the observations from the author, there are very diverse learning discipline problems for class XI students of Mechanical Engineering. Discipline of students in entering school is not good, many students come to class not on time. Discipline of students in following the practice at school is not too good. Not all students are active in question and answer during learning activities. Discipline of students in doing assignments is not good, although there are some who do homework. This research is quantitative research, for example by distributing questionnaires, tests, structured interviews, and so on.” This study uses a descriptive survey research design because the survey results that have been obtained are then analyzed using descriptive statistical analysis. The type of research used is quantitative research. The data obtained from the population sample from the research population sample is analyzed according to the statistical method used and then interpreted. Learning outcomes are driven by external and internal factors that influence learning outcomes, namely learning discipline. The research was conducted to reveal the relationship of practice discipline on the learning outcomes of conventional lathe practice. The type of research used is a descriptive survey which is used to obtain data from natural places. The research was conducted at SMK Negeri 1 Padang located on Jl Mahmud Yunus Anduring. Kuranji District, Padang, West Sumatra. The sample for the study was taken by class XI Machining Engineering. Data collection techniques include observation, questionnaires or questionnaires, documentation. The result of testing the

coefficient of determination through a simple linear regression test has a value of 54%. So, it can be concluded that the practice discipline is related as much as 54% to the learning outcomes of the XI lathe practice of Machining Engineering at SMK Negeri 1 Padang, with a factor of 46% connected to other factors.

Keywords: Discipline, Learning Outcomes, Lathe, Mechanical Engineering

I. Pendahuluan

Pendidikan nasional mempunyai fungsi membentuk watak dan peradaban bangsa, mengembangkan kemampuan yang turut membentuk kehidupan berbangsa, dan bernegara dalam menumbuhkan potensi siswa menjadi manusia yang bertakwa dan beriman di dalamnya. tujuannya adalah itu. Warga negara yang berilmu, berakhlak baik, sehat jasmani, kreatif, inovatif, dan mandiri. Pendidikan berfungsi dalam pencapaian mewujudkan cita-cita kehidupan yang lebih berperan penting. (Ilham, 2019; Zakaria, 2018). Belajar ialah usaha seseorang dalam mencapai peralihan perilaku baru dengan keseluruhan melalui hasil pengalaman berinteraksi pada lingkungan sekitar. Menumbuhkan sikap pribadi dan sosial melibatkan konkretisasi suasana dalam menempatkan dasar bagi pematangan perbuatan pribadi pada konteks pembelajaran dan interaksi sosial. Pelajaran bubut lama berfungsi membekali peserta didik dengan keterampilan berikut: berpikir kreatif, inovatif dalam praktik bubut, berpartisipasi aktif dan bertanggung jawab selama magang, dan ikuti prosedur operasi standar untuk menggunakan mesin bubut (Hartono et al., 2019).

Mata pelajaran bubut bertujuan menekuni proses pengelolaan logam lewat pemotongan memakai mesin perkakas yaitu: *lathe machine* (turning). Mesin bubut adalah peralatan mesin yang paling banyak penduduknya di dunia dibandingkan dengan peralatan mesin lainnya seperti mesin milling, mesin bor, scrap dan peralatan mesin lainnya (Modi et al., 2019; Yanis et al., 2021). Disiplin belajar siswa kelas XI Teknik Pemesinan sangat beragam, ada yang memiliki disiplin belajar rendah, sedang, dan tinggi. Disiplin siswa dalam masuk sekolah kurang baik, banyak siswa masuk kelas tidak tepat waktu. Disiplin siswa dalam mengikuti praktik di sekolah belum terlalu baik. Terkadang siswa merasa bosan dan tidak memperhatikan guru saat menerangkan. Tidak semua siswa aktif dalam tanya jawab selama kegiatan pembelajaran. Disiplin siswa dalam mengerjakan tugas tergolong kurang baik, meskipun ada sebagian yang mengerjakan PR. Disiplin siswa dalam menaati tata tertib sekolah kurang baik, pada saat praktik banyak siswa yang tidak memakai pakaian praktik, ini mengakibatkan terganggunya praktikum di mana pakaian juga sebagai safety bagi siswa tersebut.

Hasil belajar dipengaruhi oleh faktor luar dan dalam (Fortuna et al., 2022; Prasetya et al., 2021). Faktor yang berpengaruh pada hasil belajar ialah disiplin belajar. Disiplin belajar ialah sikap tunduk seorang peserta didik dalam belajar. (Matussolikhah & Rosy, 2021). Perilaku disiplin tiada muncul secara spontan pada rentang waktu singkat, melainkan butuh proses yang panjang. (Khumaero & Arie, 2017). Hal itu dicapai melalui binaan dimulai sejak usia dini di lingkungan rumah dan berlanjut ke sekolah. Rumah dan sekolah merupakan tempat pengembangan pada bidang belajar peserta didik, terbentuk oleh pengaruh lingkungan dan bukan secara otomatis dibentuk oleh kelahiran manusia (Purnomo et al., 2016).

II. Metode Penelitian

A. Jenis Penelitian

Jenis *reseach* memakai metode *survey deskriptif*. Menurut (Sugiyono, 2015) *survey diskriptif* dipergunakan dalam memperoleh data melalui lokasi alam (non-buatan) tertentu, namun penulis tetap melaksanakan pengolahan pada akumulasi data, misalnya melalui penyebaran kuesioner, tes, wawancara sistematis, dll.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian berlokasi pada SMK Negeri 1 Padang di Jl. Mahmud Yunus, Anduring, Kec. Kuranji, Padang, Sumatera Barat yang terlaksana pada semester genap (Januari-Juni) pada tahun 2021/2022.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Menurut (Arikunto & Suharsimi, 2013), populasi ialah area generalisasi terdiri pada objek atau subjek yang berkualitas hingga menarik kesimpulan dari karakteristik dan sifat yang ditentukan. Total sampling ialah cara penentuan sampel dengan menetapkan jumlah populasi sebagai sampel (Sugiyono, 2018). Sehingga populasi pada kajian ini dijadikan sampel penelitian. Populasi penelitian tahun ajaran 2021/2022 ialah siswa kelas XI-TP SMK Negeri 1 Padang bertotal 61 orang.

Tabel 2.1 Populasi Penelitian

NO.	Kelas	Jumlah
1	XI_TP-A	31
2	XI_TP-B	30
	Bertotal	61

Menurut (Sugiyono, 2015) sampel ialah himpunan bagian total karakter populasi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *probability sampling* dan menggunakan 61 sampel. Sampel diambil pada suatu populasi benar-benar representatif. Sampel diambil dari kelas XI TP SMK Negeri 1 Padang.

D. Teknik Pengumpulan Data

Menurut (Sugiyono, 2013) data yang terkumpul ialah teknik dipergunakan penulis dalam proses pengumpulan data, sehingga untuk menemukan data diharapkan peneliti menggunakan observasi, angket atau kuesioner, dan dokumentasi kepada peserta didik menjadi objek sampel penelitian. (Suryana, 2014)

E. Instrumen Penelitian

Menurut (Arisana & Lacopa, 2012) sebelum melakukan pengumpulan data penelitian, dilaksanakan uji coba pada instrumen yang dipakai dalam penelitian mengetahui apakah instrumen digunakan sah dan handal (valid dan reliable). Adapun untuk menguji instrumen agar teruji kesahihan dan keandalannya, maka dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas.

1. Uji Validitas

Berdasarkan Uji Validitas dapat diketahui dari 61 orang siswa, pada pernyataan ke-dua puluh dua menunjukkan bahwa sebagian kecil (3,3%) menyatakan sangat setuju setelah selesai bekerja meletakkan peralatan kerja praktik di tempat yang semestinya, sebagian kecil lainnya (16,4%) menyatakan setuju, hampir setengah (34,4%) menyatakan kurang setuju, hampir setengah lainnya (42,6%) menyatakan tidak setuju dan sebagian kecil lainnya (3,3%) menyatakan sangat tidak setuju.

2. Uji Reliabilitas

Tabel 2.2 Uji Realibilitas

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	61	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	61	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.845	31

Tabel 2.3 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

Variabel	Sub Variabel	Indikator
Disiplin Praktik Pelajaran Bubut Kelas XI Teknik Pemesinan	1. Disiplin dalam kegiatan praktik	a. Kesiapan sebelum melakukan praktik
		b. Kesiapan sedang melakukan praktik
	2. Disiplin dalam menyelesaikan tugas-tugas praktik	c. Kesiapan sesudah melakukan praktik
		a. Penyelesaian tugas-tugas praktik di workshop
		b. Penyelesaian tugas-tugas praktik di rumah.

Tabel 2.4 Angket pernyataan

No.	Pernyataan	SS	S	KS	TS	STS
1	Saya datang tepat waktu pada saat praktik.					
2	Sebelum memulai praktik saya sudah berada didalam bengkel dengan pakaian praktik lengkap.					
3	Sebelum memulai praktik saya berbaris dan berdoa terlebih dahulu bersama siswa-siswa lainnya					
4	Saya tidak telat berbaris karena mengganti pakaian praktik didalam bengkel.					
5	Saya selalu menggunakan alat keselamatan kerja saat praktik					
6	Saya melakukan peminjaman alat melalui petugas piket					
7	Saya memeriksa peralatan-peralatan praktik sebelum praktik dimulai					
8	Saya fokus saat guru menyampaikan materi praktik					
9	Saya membuat perencanaan sesuai dengan teori yang di ajarkan guru.					
10	Saya menjalankan mesin bubut sesuai dengan langkah kerja yang dibuat.					
11	Saya menggunakan peralatan sesuai dengan fungsinya.					
12	Saya tidak pernah merubah posisi handel sewaktu mesin hidup.					
13	Selama praktik saya tidak pernah berkeliaran atau meninggalkan tempat kerja.					
14	Saya bekerja dengan hati-hati agar terhindar dari kecelakaan.					
15	Saya tidak pernah meninggalkan mesin saat mesin beroperasi.					
16	Saya tidak pernah ngobrol dengan teman saat mengoperasikan mesin.					
17	Saya memakai alat ukur yang presisi saat mengukur benda kerja.					
18	Saya melaporkan kepada instruktur/guru bila terjadi kerusakan alat dan mesin pada saat praktik berlangsung.					
19	Saya tidak melakukan pembubutan dengan tergesa-gesa agar cepat selesai					
20	Saya mengukur benda kerja setiap selesai					

21	melakukan pembubutan
22	Selesai bekerja semua handel harus dalam posisi netral.
23	Saya meletakkan peralatan kerja praktik di tempat yang semestinya.
24	Saya mematikan mesin setelah selesai melakukan praktik.
25	Saya ikut serta dalam membersihkan mesin.
26	Saya membersihkan ruangan praktik setelah selesai praktik.
27	Saya tidak mengajak teman bercanda sebelum membersihkan mesin.
28	Saya memeriksa kelengkapan peralatan peralatan selesai praktik.
29	Saya senantiasa membuat gambar kerja untuk pembubutan dirumah.
30	Saya langsung mengerjakan tugas yang diberikan guru setelah selesai melaksanakan praktik.
31	Saya mengerjakan tugas sendiri di rumah tanpa meniru punya teman.
	Saya mengumpulkan tugas tepat waktu kepada guru.

III. Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

1. Uji Normalitas *Kolmogrov Smirnov*

Uji normalitas merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui nilai sebaran kelompok data telah berdistribusi secara normal atau tidak. Pengujian normalitas dalam penelitian ini menggunakan suatu cara yang dinamai Uji Normalitas *Kolmogrov Smirnov* yang mengukung persebaran data melalui nilai residual. Pengujian ini menggunakan bantuan program SPSS versi 23, dengan cara menginput nilai variabel X dan variabel Y ke dalam program SPSS kemudian mencari nilai residual. Pencarian residual memakai metode analisis regresi linier dengan variabel X lajur independen dengan variabel Y lajur dependen. Menekan centang opsi simpan dan pahami, klik Berikutnya, dan klik OK. Setelah menemukan nilai residual, langkah selanjutnya adalah memilih 'Analyze - Nonparametric -Sample K-S' untuk mencari nilai signifikansi, menggeser nilai residual dan klik OK. Setelah nilai residual didapatkan, lalu dicari nilai signifikasinya dengan memilih *analyze-nonparametric-sampel K-S*, pindahkan nilai residual klik OK. Dasar pengambilan data terdistribusi normal ialah:

- Bila nilai relevan $> 0,05$, valid data terdistribusi normal
- Bila nilai relevan $< 0,05$, valid data terdistribusi tidak normal

Table 3.1 Uji Normalitas *Kolmogrov Smirnov*

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Unstandardized Residual
N		61
Normal Parameters,a,b Mean		.0000000
	Std. Deviation	4.32855421
Most Differences	Extreme Absolute	.088
	Positive	.088
	Negative	-.088
Test Statistic		.088
Asymp. Sig. (2-tailed)		0.308

berdasarkan gambar tersebut terlihat hasil output uji normalitas pada penelitian ini ialah sebesar 0,308 yang menandakan data berdistribusi normal.

2. Uji Linearitas

Uji linearitas dalam reseach memakai SPSS v.23 dan Analytical Comparison Mean Step, menggeser variabel X lajur independen dan Y lajur dependen, untuk mengaktifkan uji linearitas. Aturan perhitungan pengujian linearitas ialah:

- Apabila nilai relevan linearity $>$ dari 0,05, adanya hubungan sejalan antar variabel X dan Y.
 - Apabila nilai relevan linearity $<$ dari 0,05, tidak adanya hubungan sejalan antar variabel X dan Y.
- Berikut hasil pengujian linearitas faktor X dan Y

Table 3.2 Uji Linearitas

		ANOVA Table				
		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Hasil belajar	Between Groups	2233.899	33	67.694	8.780	.007
Disiplin Praktik	Linearity	1317.883	1	1317.883	170.934	.001
	Deviation from Linearity	916.016	32	28.626	3.713	.0638
	Within Groups	208.167	27	7.710		
	Total	2442.066	60			

berdassrkan gambar tersebut dapat dilihat bahwa nilai signifikasi *linearity* ialah 0,638 yang menandakan $>$ dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang linear antara variable X dan variable Y.

3. Uji Korelasi

Uji korelasi antar variabel X dan Y memakai rumus *Product Moment* berbantuan aplikasi SPSS v.23. Nilai dari korelasi dipakai untuk mengungkapkan hubungan yang terjadi antar dua variabel, dengan menginput jumlah nilai variabel X dan Y pada SPSS v.23, kemudian membuat nilai perhitungan korelasi dengan *analyze-correlate-bivariate*. pengambilan keputusan variabel X dan Y mempunyai korelasi

(Khafid, 2007).

- Apabila nilai relevan $> 0,05$, jadi berkorelasi
 - Apabila nilai relevan $< 0,05$, jadi tidak berkorelasi
- Berikut hasil uji korelasi menggunakan rumus *Product Moment* dari *Person*.

Table 3.3 uji korelasi

Correlations			
		Disiplin praktik	Hasil belajar
Disiplin praktik	PearsonCorrelation	1	.735**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	61	61
Hasil belajar	PearsonCorrelation	0.735**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	61	61

berdasarkan gambar tersebut terlihat hasil output uji korelasi pada penelitian ini adalah 0,735 yang menandakan adanya korelasi antara variabel X dan Y, korelasi tersebut dinyatakan korelasi kuat, hal ini dapat dilihat dari koefisien korelasi pada tabel

4. Uji Hipotesis

- Hipotesis Alternatif (H_a) menyatakan bahwa ada hubungan relevan antar disiplin praktik terhadap pada pembelajaran bubut siswa kelas XI Teknik Pemesinan. Pada $F_{hitung} > F_{tabel}$, jadi H_a diterima.
- Hipotesis Nol (H_0) membuktikan tidak ada hubungan relevan antar disiplin praktik pada hasil belajar bubut siswa kelas XI-TP. Pada $F_{hitung} < F_{tabel}$, jika H_0 diterima.

Berikut hasil pengujian hipotesis dengan pengujian regresi similar biasa.

Tabel 3.4 Uji Hipotesis

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1317.883	1	1317.883	69.166	.000 ^b
	Residual	1124.183	59	19.054		
	Total	2442.066	60			

berdasarkan gambar tersebut dapat diketahui bahwa nilai F_{hitung} adalah 69,166 sementara F_{tabel} , ketika $df = 59$ pada taraf signifikan 0,05 sebesar 1,36. hal ini menandakan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$, yang berarti hipotesis alternatif H_a diterima sementara H_0 ditolak. sehingga dari analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara disiplin praktik (variabel X) terhadap hasil belajar pada mata pelajaran bubut siswa XI jurusan Teknik Pemesinan SMK Negeri 1 Padang (variabel Y),

B. Pembahasan

Hubungan antara variabel X dan Y memperlihatkan pengaruh signifikan antar disiplin praktik pada variabel X hasil belajar praktik pada variabel Y, dianalisis dengan uji regresi linier sederhana

memakai SPSS versi 23. Berdasarkan *output* pada tabel uji hipotesis, didapati nilai F_{hitung} adalah sebesar 69,166 Sementara F_{tabel} ketika $df = 59$ pada taraf signifikan 0,05 sebesar 1,36. Menandakan $F_{hitung} > F_{tabel}$ terdapat hipotesis alternatif H_a disetujui, sedangkan hipotesis nol (H_0) tertolak. Berdasarkan pengujian koefisien determinasi melalui uji regresi linear sederhana memiliki nilai sebesar 54 %. Disimpulkan bahwa disiplin praktik berhubungan sebesar 54% memperlihatkan hasil pembelajaran praktek bubut siswa XI Teknik Pemesinan SMK Negeri 1 Padang, maka faktor bertotal 46% terhubung pada faktor lain. Keseungguhnya dalam mencapai keberhasilan perlunya melewati masalah-masalah salah satunya dalam pembelajaran perlunya motivasi tinggi. Dibandingkan dengan siswa yang motivasi belajarnya rendah, siswa memiliki motivasi yang kuat untuk melaksanakan kegiatan belajar dengan percaya diri dan tanggung jawab guna mencapai hasil belajar yang lebih baik. Oleh karena itu, kita dapat menyimpulkan bahwa siswa yang termotivasi lebih mungkin untuk mencapai hasil belajar yang lebih baik daripada siswa yang tidak termotivasi.

IV. Kesimpulan

Penelitian dilakukan dengan cara menyebarkan angket yang berisi 31 pernyataan kepada 61 sample. penentuan sampel menggunakan teknik *total sampling* Hubungan pada variabel X dan Y sesudah dianalisis memakai uji regresi linear berbantuan SPSS versi 23 memperlihatkan pengaruh yang relevan antar disiplin praktik pada variabel X dan hasil belajar praktik pada variabel Y. Output terlihat pada tabel uji hipotesis, terdapat nilai F_{hitung} ialah bertotal 69,166 Sementara F_{tabel} ketika $df = 59$ pada taraf signifikan 0,05 sebesar 1,36. Hal ini menandakan $F_{hitung} > F_{tabel}$ yang dengan hipotesis H_a disetujui, sedangkan hipotesis nol (H_0) bertolak. Berdasarkan pengujian koefisien determinasi melalui uji regresi linear sederhana memiliki nilai sebesar 54 %. Jadi, dapat disimpulkan bahwa disiplin praktik berhubungan sebanyak 54% pada hasil pembelajaran praktik bubut siswa, berfaktor bertotal 46% terhubung pada faktor lain.

Referensi

- Arikunto, & Suharsimi. (2013). *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Asdi Mahasatya.
- Arisana, & Lacopa, A. (2012). Pengaruh Kedisiplinan Siswa dan Persepsi Siswa Tentang Kualitas Mengajar Guru Terhadap Prestasi Belajar Akuntansi Siswa Kelas XI IPS MAN Yogyakarta II Tahun Ajaran 2011/2012. *Pendidikan Akuntansi Indonesia*, X(BSNP. 2006. Standar Isi Pendidikan Kewarganegaraan untuk SD/MI. Jakarta: Depdiknas.), 22–42.

- Fortuna, A., Saputra, A., Ramadhan, A., Prasetya, F., Primawati, P., & Rahmadhani, D. (2022). Development of Physics Learning Media Based on Augmented Reality Newton's Law Material. *Seminar Nasional Pendidikan Fisika VII*, 1–8.
- Framana, Irzal, Rifelino, Bultia Rahim, B., Mesin, J. T., Teknik, F., Padang, U. N., Tawar, K. A., Belajar, F., Pengelasan, T., Manual, B., & Belajar, H. (2022). *Presepsi siswa terhadap fasilitas belajar dengan hasil belajar mata diklat teknik pengelasan busur manual di SMK Negeri 1 Bukittinggi students' perceptions of learning facilities with learning outcomes in manual arc welding techniques training outcomes at smk negeri 1*. 4(4), 46–50.
- Hartono, B., Sunardi, H., & Karyono, H. (2019). Metode Pembelajaran Kooperatif Model Jigsaw untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Kompetensi Teknik Pemesinan Bubut. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 2(1), 40. <https://doi.org/10.23887/jp2.v2i1.17606>
- Ilham, D. (2019). Menggagas Pendidikan Nilai dalam Sistem Pendidikan Nasional. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 8(3), 109–122. <https://jurnaldidaktika.org/contents/article/vie73>
- Khafid, M. (2007). Pengaruh Disiplin Belajar dan Lingkungan Keluarga Terhadap Hasil Belajar Ekonomi. *Pendidikan Ekonomi Fakultas Ekonomi UNNES*, 2, 185–204.
- Khumaero, Iathifah alKhumaero, & Arie, S. (2017). Pengaruh Gaya Belajar Guru, Disiplin Belajar, Dan Teman Sebaya Terhadap Prestasi Belajar. *Economic Education Analysis Journal*, 1(1), 18–23.
- Matussolikhah, R., & Rosy, B. (2021). Pengaruh Disiplin Belajar Dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi Covid-19. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(2), 225–236. <https://doi.org/10.37478/jpm.v2i2.1030>
- Modi, M., Rao, D., Agarwal, G., Patil, V., Khare, A., Shukla, S., & Sankhala, A. (2019). Modeling and analysis of turning process on lathe machine by Taguchi and ANOVA approach Related papers Parametric Optimization in Drilling of Al-SiC Composite Using Taguchi Method Dr Manoj Modi Study and Analysis of Material Removal Rate on Lathe.
- Prasetya, F., Syahri, B., Fajri, B. R., Ranuharja, F., Fortuna, A., & Ramadhan, A. (2021). Improved learning outcomes of CNC programming through Augmented Reality job sheet learning media. *Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 21(3), 221–233.
- Purnomo, A., Ratnawati, N., & Aristin, N. F. (2016). Pengembangan Pembelajaran Blended Learning Pada Generasi Z. *Jurnal Teori Dan Praksis Pembelajaran IPS*, 1(1), 70–76. <https://doi.org/10.17977/um022v1i12016p070>
- Satria, E., Jasman, Irzal, & Mulyadi, R. (2021). Hubungan Motivasi Belajar Pada Masa Pandemi Covid-19 Dengan Hasil Melintang the Relationship of Learning Motivation During the Covid-19 Pandemic With the Learning Outcomes of Students of Class Xi Machinery Engineering Smk Negeri 1 Lembah Melintang. *Vomek*, 3(4), 75–80.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono, P. D. (2013). Metode Penelitian R&D. In *ALFABETA, CV. Bandung* (pp. 1–330).
- Suryana, I. B. (2014). Kontribusi Kualitas Pembelajaran Motivasi Belajar dan Disiplin Belajar Siswa terhadap Hasil Belajar Seni Budaya Kelas VIII di SMP Negeri 2 Abiansemal. *Pendidikan Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 5, 1–12.
- Yanis, M., Basri, H., Bizzy, I., & Firdaus, Z. K. A. (2021). Peningkatan Pengetahuan Bagi Industri Kecil Mesin Perkakas Dalam Pembuatan Komponen Yang Memenuhi Kualitas Standar Menggunakan Mesin Bubut. *Jurnal Pengabdian Community*, 3(3), 71–75.
- Zakaria, M. (2018). Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Standar Pendidikan Nasional (Analisis Struktur Fungsi). *EL-HIKMAH: Jurnal Kajian Dan Penelitian Pendidikan Islam*, 12(1), 22–30. <https://doi.org/10.20414/elhikmah.v12i1.233>