

Korelasi Antara Motivasi Belajar dan Kemampuan Matematika Teknik dengan Hasil Belajar Dasar Listrik Elektronika (DLE) Siswa Jurusan Teknik Ketenagalistrikan SMKN Kota Padang

Wiwik Rahayu^{1*}, Nizwardi Jalinus², Ridwan³

^{1,2,3}Universitas Negeri Padang

* wiwikrahayu@ft.unp.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi yang signifikan antara motivasi belajar dan kemampuan matematika teknik dengan hasil belajar DLE pada siswa jurusan Teknik Ketenagalistrikan SMKN Kota Padang. Penelitian ini menggunakan metoda penelitian kuantitatif. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa angket dan test. Populasi pada penelitian ini siswa jurusan Teknik Ketenagalistrikan pada tiga SMKN Kota Padang (SMKN 1 Padang, SMKN 5 Padang, dan SMKN 1 Sumatera Barat). Data penelitian ini dianalisis menggunakan Software SPSS versi 20.0. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara sendiri-sendiri terdapat korelasi positif dan signifikan antara motivasi belajar dengan hasil belajar DLE 0,459 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan terdapat korelasi positif dan signifikan antara kemampuan matematika teknik dengan hasil belajar DLE sebesar 0,219 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Pada korelasi antara motivasi belajar dan kemampuan matematika teknik secara bersama-sama dengan hasil belajar DLE juga diperoleh korelasi yang positif dan juga signifikan sebesar 0,491 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Dari temuan penelitian ini terungkap bahwa variabel motivasi belajar berkorelasi dengan hasil belajar DLE, kemudian variabel kemampuan matematika teknik juga berkorelasi dengan hasil belajar DLE. Secara bersama-sama variabel motivasi belajar dan variabel kemampuan matematika teknik juga berkorelasi dengan hasil belajar DLE. Hal ini menunjukkan bahwa baik secara terpisah maupun secara bersama-sama aspek motivasi dan aspek kemampuan matematika teknik siswa mempunyai kaitan dengan hasil belajar DLE siswa jurusan Teknik Ketenagalistrikan SMKN Kota Padang.

Kata Kunci: motivasi belajar, matematika teknik, DLE

Abstract

This research aims to determine whether there is a significant correlation between learning motivation and technical mathematics ability with the learning outcomes of DLE in students majoring in Electrical Engineering at SMKN Kota Padang. This research uses a quantitative research method. The instruments used in this research are questionnaires and tests. The population in this study is students majoring in Electrical Engineering at three SMKNs in Kota Padang (SMKN 1 Padang, SMKN 5 Padang, and SMKN 1 West Sumatra). The data from this research were analyzed using SPSS software version 20.0. The results of the study show that individually there is a positive and significant correlation between learning motivation and DLE learning outcomes of 0.459 at a significance level of $\alpha = 0.05$, and there is a positive and significant correlation between technical mathematics ability and DLE learning outcomes of 0.219 at a significance level of $\alpha = 0.05$. In the correlation between learning motivation and technical mathematics ability together with DLE learning outcomes, a positive and significant correlation of 0.491 was also obtained at a significance level of $\alpha = 0.05$. From the findings of this research, it is revealed that the variable of learning motivation correlates with DLE learning outcomes, then the variable of technical mathematics ability also correlates with DLE learning outcomes. Together, the variables of learning motivation and technical mathematics ability also correlate with DLE learning outcomes. This indicates that both separately and together, the aspects of motivation and technical mathematics ability of students are related to the learning outcomes of DLE in students majoring in Electrical Engineering at SMKN Kota Padang..

Keywords: learning motivation, engineering mathematic, DLE

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha yang dilakukan secara sadar dan terencana yang diberikan oleh orang dewasa dalam rangka memberikan arahan dan petunjuk dalam mengembangkan potensi peserta didik agar tujuannya tercapai secara mandiri [1]. Pendidikan merupakan tahap pembelajaran pada setiap manusia atau peserta didik agar peserta didik mengerti, paham, lebih dewasa dan mampu menjadikan peserta didik lebih kritis dalam berfikir [2]. Pendidikan juga disadari lebih dari pengajaran karena dapat mentransfer ilmu, transformasi nilai, serta membentuk kepribadian dengan seluruh aspek yang tercakup [3]. SMK sebagai sekolah kejuruan bertujuan memberikan bekal kepada siswanya dengan ilmu pengetahuan khusus yang sesuai dengan minat dan kemampuan setiap siswa. Dalam kegiatan pembelajaran siswa harus berperan aktif seperti bertanya, menjawab pertanyaan, dan memberi tanggapan. Keaktifan siswa disini merupakan bentuk pembelajaran mandiri sehingga guru hanya berperan sebagai fasilitator, pembimbing, dan motivator. Sebagai motivator guru berperan memberikan motivasi agar siswa belajar secara aktif.

Motivasi adalah hal penting yang harus dimiliki siswa agar tujuannya dalam belajar tercapai. Bagi kalangan psikolog, motivasi belajar menjadi objek penelitian yang menarik. Dari hasil penelitiannya para psikolog mengungkapkan bahwa motivasi belajar sangat mempengaruhi tingkah laku peserta didik untuk belajar. Motivasi diartikan sebagai serangkaian usaha pada kondisi-kondisi tertentu, yang membuat seseorang ingin melakukan sesuatu yang dipengaruhi oleh faktor dari luar dan faktor dari dalam yang tumbuh dalam diri seseorang [4]. Motivasi belajar adalah seluruh daya penggerak yang datang dari dalam diri siswa sehingga timbulah kegiatan belajar, kegiatan belajar terjamin, kegiatan belajar terarah, sehingga tujuan belajar tercapai [5]. Motivasi belajar ditentukan pada kegigihan dan ketekunan peserta didik selama mengikuti pembelajaran, karena motivasi belajar bisa merangsang peserta didik untuk konsisten dalam pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran bisa tercapai [6]. Seorang siswa akan termotivasi untuk belajar ketika mereka memiliki hal-hal berikut ini 1) Kuatnya keinginan untuk berbuat, 2) Menyediakan waktu untuk belajar, 3) Mengutamakan belajar dari pekerjaan lain, 4) Tekun saat mengerjakan tugas [7].

Siswa SMK diharapkan mempunyai ciri-ciri seperti di atas, akan tetapi sebagian besar dari mereka masih perlu dibina motivasi dan kemampuan memecahkan masalah baik dari segi pengetahuan Kognitif) maupun dari segi keterampilannya (psikomotorik). Meskipun di SMK kemampuan keterampilan lebih diutamakan, bukan berarti kemampuan di bidang pengetahuan diabaikan. Hal inilah yang sering tidak disadari oleh siswa, terkadang mereka hanya senang pada kegiatan pembelajaran praktikum saja, Padahal setelah itu ada laporan tertulis yang menuntut siswa untuk bisa membuktikan hasil praktikum sesuai dengan teori pendukung yang telah mereka dapatkan. Ada kalanya teori pendukung berupa rumus-rumus yang harus diingat dan dipahami. Tentunya itu berkaitan erat dengan pengetahuan dan kemampuan matematika yang mereka punyai.

Mampu menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KKBI) memiliki arti kuasa (bisa, dapat, dan sanggup) melakukan sesuatu. Kemampuan merupakan suatu kesanggupan dalam melakukan sesuatu, dalam artian seseorang dikatakan mampu ketika dapat melakukan yang seharusnya dilakukan [8]. Dari hasil survei PISA, Apabila kita merujuk pada data kualitas pendidikan maka kualitas pendidikan dinilai pada kemampuan membaca, matematika dan sains [9]. Kemampuan matematika menjadi salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa [10]. Matematika merupakan ilmu realistik, dengan pengertian ilmu dari kehidupan nyata, seperti pembelajaran dimulai dari ilustrasi yang dapat dijangkau siswa dan kemudian disederhanakan dalam formulasi matematis [11]. Pemahaman matematis siswa berarti pengetahuan terhadap konsep, prinsip, prosedur dan kemampuan siswa menggunakan strategi penyelesaian terhadap suatu masalah. Seseorang yang mempunyai kemampuan matematis berarti dia telah memahami apa yang dipelajari, Langkah-langkah kerja, dan bisa memakai konsep dalam dan diluar konteks matematika [12].

Seperti halnya dalam kemampuan matematika pada salah satu mata pelajaran kelompok peminatan yaitu mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika (DLE). DLE adalah mata pelajaran tentang konsep listrik dan elektronika, rangkaian listrik, dan pengukuran besaran listrik. Pada mata pelajaran ini siswa diharapkan terampil melakukan pengamatan dengan menggunakan alat ukur listrik dan menemukan hubungan yang sistematis melalui pemahaman pada rumus yang berkaitan dengan topik pembelajaran. Oleh sebab itu siswa dituntut bisa memahami dan bisa mencari hasil perhitungan dengan kemampuan matematika yang mereka kuasai.

Berdasarkan data hasil ujian harian I mata pelajaran DLE siswa kelas X jurusan Teknik Ketenagalistrikan SMK kota Padang, (SMKN 1, SMKN 5 dan SMKN 1 Sumatera Barat) terlihat bahwa sebagian besar siswa masih belum mencapai atau masih berada pada nilai ketuntasan belajar secara individual (kompetensi minimal siswa memperoleh nilai 75 pada skala (0-100). Tabel 1 memperlihatkan persentase ketuntasan belajar siswa secara individual.

Tabel 1. Persentase ketuntasan belajar siswa Ujian Harian 1 pada mata pelajaran DLE

No	Kls	Nilai ≥ 75		Nilai < 75		Jml
		Jml	%	Jml	%	
1.	X L 1	14	42,42	19	57,57	33
2.	X L 2	22	66,66	11	33,33	33
3.	X L 3	11	33,33	22	66,66	33

Dari tabel 1 di atas dapat dilihat bahwa persentase siswa yang belum tuntas belajar DLE lebih banyak dari siswa yang tuntas belajar DLE. Persentase ini merupakan penilaian hasil belajar siswa pada mata pelajaran DLE.

Hasil belajar adalah hasil interaksi belajar dan mengajar yang merupakan pencapaian yang dimiliki oleh seseorang setelah proses pembelajaran [5]. Hasil belajar merupakan bentuk perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Hasil belajar yang dinilai dan menjadi objek penilaian yaitu kemampuan baru yang didapati oleh siswa setelah kegiatan belajar mengajar pada mata pelajaran tertentu [13]. Sesuatu yang dapat dinilai dari dua sisi dalam hal ini siswa dan guru di mana terjadi peningkatan atau perkembangan yang lebih baik dari sebelumnya disebut dengan hasil belajar [14]. Manfaat dari penilaian hasil belajar yaitu untuk menilai sejauhmana peserta didik mampu menguasai kompetensi yang diharapkan. Lebih dari itu penilaian hasil belajar berfungsi untuk mengevaluasi hasil belajar peserta didik sehingga peserta didik terbantu untuk memahami kemampuannya, menemukan kesulitan dalam belajar dan kemungkinan potensi atau prestasi yang bisa dikembangkan sebagai alat diagnosis [15]. Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah hasil interaksi belajar dan mengajar yang dapat dilihat dari bentuk perbuatan, apresiasi, dan keterampilan yang merupakan kemampuan baru dan lebih baik dari sebelumnya, di mana peserta didik menemukan potensi dan prestasi yang bisa dikembangkan.

Dari hasil wawancara dengan beberapa orang siswa juga terungkap bahwa mereka mengalami kesulitan untuk menganalisa materi pelajaran karena ada rumus tertentu yang harus mereka kuasai. Penggunaan rumus ini tentu berkaitan dengan kemampuan matematika teknik yang mereka miliki. Matematika adalah salah satu pelajaran yang bersifat abstrak sehingga perlu pemikiran yang lebih mendalam untuk dapat memahaminya.

Mengacu kembali kepada motivasi dan kemampuan matematika siswa tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul :“Korelasi antara Motivasi Belajar dan Kemampuan Matematika dengan Hasil Belajar DLE Siswa Jurusan Teknik Ketenagalistrikan SMKN Kota Padang.

Penelitian ini bertujuan: (1) untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang signifikan antara motivasi belajar dengan hasil belajar DLE, (2) Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan matematika teknik siswa dengan hasil belajar DLE, (3) untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang signifikan secara bersama-sama antara motivasi belajar dan kemampuan matematika teknik dengan hasil belajar DLE.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai bahan rujukan bagi guru-guru SMK jurusan ketenagalistrikan dalam melaksanakan pembelajaran DLE sehingga siswa termotivasi dan mempunyai kemampuan matematika dalam menyelesaikan masalah pada mata pelajaran yang bersangkutan.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional dengan metode kuantitatif. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas X jurusan Teknik Ketenagalistrikan pada SMK Negeri kota Padang. Di Kota Padang terdapat tiga SMK Negeri yang mempunyai jurusan Teknik Ketenagalistrikan yaitu SMKN 1 Padang,

SMKN 5 Padang, dan SMKN 1 Sumatera Barat. Populasi ini adalah siswa yang terdaftar pada semester satu yang terdiri dari 3 kelas pada SMKN 1 Padang dan 3 kelas pada SMKN 5 Padang dan satu kelas pada SMKN 1 Sumatera Barat, dengan total populasi 233 siswa. Untuk sampel diambil sebanyak 148 orang siswa. Data dikumpulkan melalui angket dan tes. Untuk data motivasi belajar siswa (X1) peneliti peroleh dari angket yang berisi sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang diisi oleh responden. Angket tersebut dibuat oleh peneliti dan disusun menurut skala Likert. Data kemampuan matematika teknik siswa (X2) peneliti peroleh dari nilai tes matematika teknik dengan soal tes berbentuk objektif dengan 4 pilihan. Data hasil belajar DLE siswa diperoleh dari hasil tes berbentuk *essay* (uraian).

Data dianalisis menggunakan uji statistik yang sesuai dengan memanfaatkan software SPSS versi 20.0. Uji-uji statistik yang dipakai untuk menguji hipotesis penelitian adalah; uji korelasi, uji regresi, uji-t, dan uji F.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Hipotesis Pertama

Besarnya korelasi antara variabel motivasi belajar dengan hasil belajar dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2. Rangkuman hasil uji hipotesa pertama

	Model	RX ₁ Y	K.Determinasi (R ²)	t	Sig.
a	29,67				
X ₁	0,081	0,459	0,211	6,24	0.000

Dari analisis dengan program SPSS versi 20,0 korelasi antara Motivasi belajar dengan hasil belajar DLE adalah sebesar 0,459 dengan r tabel sebesar 0,160 pada taraf signifikan 0,01. Ini berarti $r > r_{tabel}$. Berdasarkan interpretasi koefisien korelasi disimpulkan bahwa nilai korelasinya cukup kuat. Hasil perhitungan di atas menunjukkan R *square* sebesar 0,211, artinya 21,1% variabel Y (hasil belajar DLE) dipengaruhi oleh motivasi belajar, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Hasil output berikutnya adalah hasil uji regresi yang diperoleh a = 29,676 dan b = 0,081. Dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar (X1) merupakan faktor prediktor dalam menentukan hasil belajar (Y) dengan persamaan regresi $Y = 29,676 + 0,081 X_1$, artinya apabila X1 naik satu satuan, maka Y akan meningkat sebesar 0,081 satuan pada konstanta 29,676.

Selanjutnya dilakukan pengujian statistik dengan menggunakan uji t-student untuk mengetahui keberartian kedua variabel sebagai berikut:

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} = 0,459 \sqrt{\frac{143-2}{1-(0,459)^2}} = 0,459(13,60) = 6,24$$

Dengan memilih $\alpha = 0,05$, dari tabel t-hitung diperoleh $t_{tabel} = 1,65$. Karena $t_{hitung} = 6,24$ lebih besar dari harga t_{tabel} , maka H_0 ditolak dan H_1 diterima dengan kata lain, ada hubungan yang berarti antara motivasi belajar dengan hasil belajar. Dari hasil perhitungan di atas dapat dinyatakan bahwa H_1 yang menyatakan “terdapat hubungan yang signifikan antara motivasi belajar dengan hasil belajar DLE siswa Teknik Ketenagalistrikan SMKN kota Padang” dapat diterima.

Hasil Uji Hipotesis kedua

Hubungan antara variabel motivasi belajar dengan hasil belajar dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Rangkuman hasil uji hipotesa kedua

Model		RX1Y	K.Determinasi (R ²)	t	Sig.
a					
	38,934				
X2	0,341	0,219	0,048	2,71	0,007

Korelasi antara Kemampuan Matematika Teknik dengan hasil belajar DLE adalah sebesar 0,219 dengan rtabel sebesar 0,160 pada taraf signifikan 0,05. Ini berarti $r_{hitung} > r_{tabel}$. Berdasarkan interpretasi koefisien korelasi disimpulkan bahwa nilai korelasinya rendah dan signifikan. Hasil perhitungan menunjukkan R square sebesar 0,048, artinya 4,8 % variabel Y (hasil belajar DLE) dipengaruhi oleh Kemampuan Matematika Teknik.

Dari analisis regresi diperoleh $a = 38,934$ dan $b = 0,341$. Dapat disimpulkan bahwa Kemampuan Matematika Teknik (X2) merupakan faktor prediktor dalam menentukan hasil belajar (Y) dengan persamaan regresi $Y = 38,934 + 0,341 X2$, artinya apabila X2 naik satu satuan, maka Y akan meningkat sebesar 0,341 satuan pada konstanta 38,934. Selanjutnya dilakukan pengujian statistik dengan menggunakan uji t-student sebagai berikut:

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} = 0,459 \sqrt{\frac{148-2}{1-(0,219)^2}} = 0,219(12,38) = 2,71$$

Dengan memilih $\alpha = 0,05$, dari tabel t- student diperoleh $t_{tabel} = 1,65$. Karena $t_{hitung} = 2,71$ lebih besar dari harga t_{tabel} , maka H_0 ditolak dan H_1 diterima dengan kata lain, ada hubungan yang berarti antara kemampuan matematika teknik dengan hasil belajar. Dari hasil analisa di atas dapat dinyatakan bahwa H_1 yang menyatakan “terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan matematika teknik dengan hasil belajar DLE siswa Jurusan Teknik Ketenagalistrikan SMKN kota Padang” dapat diterima.

Hasil Uji Hipotesis Ketiga

Korelasi antara variabel Motivasi Belajar dan Kemampuan Matematika dengan Hasil Belajar DLE dapat dilihat pada tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Rangkuman Hasil uji hipotesa ketiga.

Model			RX1.2 Y	R2	F	Sig.
a	X1	X2				
26,475	0,271	0,078	0,491	0,241	23,053	0,000

Korelasi antara Motivasi Belajar dan Kemampuan Matematika Teknik dengan hasil belajar DLE adalah sebesar 0,491 dengan r tabel sebesar 0,160 pada taraf signifikan 0,05. Ini berarti $r_{hitung} > r_{tabel}$. Berdasarkan interpretasi koefisien korelasi disimpulkan bahwa nilai korelasinya cukup kuat dan signifikan.

Hasil perhitungan di atas menunjukkan R square sebesar 0,241 artinya 24,1 % variabel Y (hasil belajar DLE) dipengaruhi oleh Motivasi Belajar dan Kemampuan Matematika Teknik. Hasil output berikutnya adalah tabel koefisien regresi beserta pengujiannya. Hasil perhitungannya adalah sebagai berikut. Dari tabel di atas, $a = 26,475$, $b_1 = 0,271$ dan $b_2 = 0,078$. Dapat disimpulkan bahwa Motivasi Belajar dan Kemampuan Matematika merupakan faktor prediktor dalam menentukan hasil belajar (Y) dengan persamaan regresi $Y = 26,475 + 0,271 X1 + (0,078) X2$.

Dari uji F, F hitungnya adalah 23,053. Nilai ini memberikan peluang 0,00 dalam menolak hipotesa nol. Dengan demikian, jika diambil taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ maka hipotesa nolnya ditolak. Artinya variabel motivasi belajar dan kemampuan matematika teknik secara bersama-sama merupakan variabel penjelas yang signifikan terhadap variabel hasil belajar. Dari hasil analisa di atas dapat dinyatakan bahwa H1 yang menyatakan “terdapat hubungan yang signifikan antara motivasi belajar dan kemampuan matematika teknik dengan hasil belajar DLE siswa Jurusan Teknik Ketenagalistrikan SMK kota Padang” dapat diterima.

PENUTUP

Berdasarkan analisis penelitian ini, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: (1) Motivasi Belajar memiliki hubungan yang berarti dengan hasil belajar DLE siswa Jurusan Teknik Ketenagalistrikan SMK kota Padang sebesar 0,459. Hal ini berarti semakin tinggi motivasi belajar, maka semakin baik pula hasil belajar siswa dalam mata pelajaran DLE. Koefisien determinasi sebesar 0,219 menunjukkan bahwa motivasi mempengaruhi hasil belajar sebesar 21,1 %. Motivasi belajar (X1) merupakan faktor prediktor dalam menentukan hasil belajar DLE (Y) dengan persamaan regresi $Y = 29,676 + 0,081 X1$, yang artinya apabila X1 naik satu satuan, maka Y akan meningkat sebesar 0,081 satuan pada konstanta 29,676. (2) Kemampuan Matematika Teknik memiliki hubungan yang berarti dengan hasil belajar DLE siswa Jurusan Teknik Ketenagalistrikan SMK kota Padang sebesar 0,219. Dengan koefisien determinasi sebesar 0,048 menunjukkan bahwa kemampuan matematika teknik mempengaruhi hasil belajar sebesar 4,8 %. Hal ini berarti semakin tinggi kemampuan matematika teknik, maka semakin baik pula hasil belajar siswa dalam mata pelajaran DLE. Kemampuan Matematika Teknik (X2) merupakan faktor prediktor dalam menentukan hasil belajar DLE (Y) dengan persamaan regresi $Y = 38,934 + 0,341 X2$, yang artinya apabila X2 naik satu satuan, maka Y akan meningkat sebesar 0,341 satuan pada konstanta 38,934. (3) Jika dilihat korelasi antara motivasi belajar dan kemampuan matematika teknik secara bersama-sama, diperoleh nilai korelasi sebesar 0,491. Dengan koefisien determinasi sebesar 0,241 menunjukkan bahwa kemampuan matematika teknik mempengaruhi hasil belajar sebesar 24,1 %. Hal ini berarti semakin tinggi motivasi belajar dan kemampuan matematika teknik maka semakin baik pula hasil belajar DLE. Persamaan regresi yang diperoleh adalah $Y = 26,475 + 0,271 X1 + 0,078 X2$. Artinya apabila X1 dan X2 naik satu satuan, maka Y akan meningkat sebesar 0,271 satuan pada X1 dan 0,078 satuan pada X2 pada konstanta 26,475.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. A. Hidayat, *Ilmu Pendidikan Konsep, Teori dan Aplikasinya*. 2019.
- [2] S. Rahman, *Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar*. 2021.
- [3] Nurkholis, “Pendidikan Dalam Upaya Memajukan Teknologi,” 2013.
- [4] A. Emda, “Kedudukan Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran,” 2017.
- [5] M. Zega, “Analisis Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Matriks Di SMK Negeri 2 Lotu.,” 2023.
- [6] D. Marlina, F. Sari, and Ismiati, “Meningkatkan Motivasi Peserta Didik Dalam Proses Pembelajaran Dalam Jaringan (Daring) Di Masa Pandemi Covid 19,” 2021.
- [7] Suprihatin, “Upaya Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa,” 2015.
- [8] S. Maryam and A. H. Rosyidi, “Representasi Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Open-Ended Ditinjau Dari Kemampuan Matematika,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, vol. 1, no. 5, 2016.
- [9] S. Alifah, P. Penelitian, and E. Pendidikan, “Peningkatan Kualitas Pendidikan di Indonesia Untuk Mengejar Ketertinggalan Dari Negara Lain,” 2021.
- [10] A. To'at, Hidayah, and F. Fatichatul, *Analisis Kemampuan Matematis Siswa terhadap Hasil Belajar Pada Materi Termokimia Kelas XI IPA 2 Di SMA Negeri 15 Semarang*. 2018. [Online]. Available: <http://jurnal.unimus.ac.id>
- [11] Toipur, “Pentingnya Penilaian Kemampuan Matematika Yang berbasis Pada proses Pembelajaran,” 2017.
- [12] F. U. Aalan and E. A. Afriansyah, “Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Dan Problem Based Learning,” 2017.
- [13] Widodo and L. Widayanti, “Peningkatan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa dengan Metode Problem Based Learning pada Siswa Kelas VIIA MTs Negeri Donomulyo Kulon Progo Tahun Pelajaran 2012/2013,” *Jurnal Fisika Indonesia*, no. 49, 2013.
- [14] A. H. Septiani, M. Bernard, and G. Kadarisma, “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Logika Matematika Melalui Pendekatan Kontekstual Siswa Kelas XI,” *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, vol. 5,

no. 3, 2022, doi: 10.22460/jpmi.v5i3.789-796.

[15] E. Supriyadi, "Penyelenggaraan Penilaian Hasil belajar SMK Rujukan Program Keahlian Teknik Ketenagalistrikan Di Daerah Istimewa Yogyakarta," 2019. [Online]. Available: <http://journal.uny.ac.id/index.php/jee/>

Biodata Penulis

Wiwik Rahayu, lahir di Bukittinggi, 19 Desember 1978. Sarjana Pendidikan di Jurusan teknik Elektro FT UNP tahun 2006. Tahun 2018 memperoleh gelar Magister Pendidikan di jurusan Teknologi Pendidikan Program Pascasarjana UNP dengan bidang konsentrasi Pendidikan Kejuruan. Staf mengajar didepartemen Teknik Elektro FT UNP sejak tahun 2023-sekarang.