

**HUBUNGAN KEMAMPUAN MATEMATIKA DAN MOTIVASI
BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR RANGKAIAN
LISTRIK DAN ELEKTRONIKA DI SMK 5 PADANG**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Melengkapi Sebagian Persyaratan
Menyelesaikan Studi Strata Satu (S1)*



Oleh:
MASKO YONICA
2005/65457

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2011**

LEMBARAN PERSETUJUAN

JUDUL : HUBUNGAN KEMAMPUAN MATEMATIKA DAN MOTIVASI
BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR RANGKAIAN
LISTRIK DAN ELEKTRONIKA DI SMK N 5 PADANG

Nama : Masko Yonica

Nim / BP : 65457 / 2005

Program : Pendidikan Teknik Elektro

Jurusan : Teknik Elektro

Fakultas : Teknik

Padang, Agustus 2011

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Ridwan, MSc.Ed
NIP. 19520116 197903 1002

Ali Basrah Pulungan, ST, MT
NIP. 19741212 200312 1002

Mengetahui Kepala Jurusan Fakultas Teknik Elektro

UNP Padang

Drs. Aswardi, MT
NIP. 19590221 198501 1014

LEMBARAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Dinyatakan Telah Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Jurusan

Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

HUBUNGAN KEMAMPUAN MATEMATIKA DAN MOTIVASI BELAJAR
TERHADAP HASIL BELAJAR RANGKAIAN LISTRIK DAN
ELEKTRONIKA DI SMK N 5 PADANG

Nama : Masko Yonica
Nim / BP : 65457/ 2005
Program : Pendidikan Teknik Elektro
Jurusan : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik

Padang, Agustus 2011

Nama	Tanda Tangan
------	--------------

Ketua	: Dr. Ridwan, MSc.Ed	1.....
Sekretaris	: Ali Basrah Pulungan, ST, MT	2.....
Anggota	: Drs. Amirin S, M.Pd	3.....
Anggota	: Drs. Nurkausar D	4.....
Anggota	: Oriza Candra, ST, MT	5.....

ABSTRAK

Masko Yonica. NIM : 65457 **Hubungan Kemampuan Matematika dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Rangkaian Listrik dan Elektronika di SMK N 5 Padang.** Skripsi Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Pembimbing : 1. Dr. Ridwan, MSc.Ed
2. Ali Basrah Pulungan, ST.MT

Masalah penelitian ini adalah masih kurang meratanya pemahaman siswa terhadap materi matematika sehingga hasil belajar RLE siswa tidak begitu optimal sedangkan matematika sangat dibutuhkan untuk menguasai pelajaran RLE dan juga dipengaruhi oleh motivasi belajar siswa yang masih rendah dalam belajar RLE. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kemampuan matematika dengan hasil belajar rangkaian listrik dan elektronika, hubungan motivasi belajar dengan hasil belajar rangkaian listrik dan elektronika dan hubungan kemampuan matematika dan motivasi belajar terhadap hasil belajar rangkaian listrik dan elektronika di SMK N 5 Padang.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif korelasional yang membandingkan hubungan dua variabel bebas dengan variabel terikat dengan jumlah populasi 58 orang yang terdiri dari 2 kelas yaitu 1 L1 dan 1 L2, dari jumlah populasi 58 orang diperoleh jumlah sampel sebanyak 36 orang. Untuk mengetahui motivasi belajar siswa menggunakan angket sedangkan kemampuan Matematika dan hasil belajar RLE dilihat dari nilai Rapor Semester II.

Hasil pengujian hipotesis antara kemampuan matematika dengan hasil belajar RLE dimana $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($0,429 > 0,349$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,272 > 1,69$) maka korelasi ini signifikan dengan besar kontribusi 18,43 %. Hipotesis antara motivasi belajar dengan hasil belajar RLE dimana $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($0,831 > 0,349$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($8,69 > 1,69$) maka korelasi ini signifikan dengan besar kontribusi 69%. Hipotesis antara kemampuan Matematika dan motivasi belajar terhadap hasil belajar RLE dimana $R_{hitung} > R_{tabel}$ ($0,659 > 0,349$) berarti terdapat hubungan yang signifikan, dengan $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($12,638 > 3,28$) maka korelasi ini signifikan dengan besar kontribusi 43,37 % dan sisanya 32,37 % dipengaruhi oleh faktor lain.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis sampaikan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul ” **Hubungan Kemampuan Matematika dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar RLE di SMKN 5 Padang** ”. Selanjutnya syalawat beserta salam semoga disampaikan Allah kepada Nabi Muhammad SAW yang menjadi suri tauladan dalam setiap sikap dan tindakan kita sebagai seorang intelektual muslim.

Skripsi ini disusun dalam rangka penyelesaian studi pada program Strata Satu Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Dalam penyusunan skripsi ini banyak pihak yang telah membantu baik berupa materil maupun non materil dengan setulus hari. Untuk itu disertai ketulusan hati, penulis sampaikan rasa terima kasih kepada.

1. Bapak Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Sekretaris Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Bapak pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyelesaian skripsi ini.

6. Bapak penguji yang telah memberikan saran-saran dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Teristimewa kepada Papa Rusli, S.Pd, Mama Yunismar yang telah merawat, mengasihi dan mengajarkan ilmu pengetahuan kepada penulis dengan segala jerih payah dan pengorbanan yang sangat tinggi. Serta keluarga yang mendo'akan penulis agar dapat menyelesaikan skripsi dan studi ini.
8. Buat Semua pihak yang telah ikhlas membantu penyelesaian skripsi ini.

Jika pembaca menjumpai kekurangan dari Tulisan ini, penulis bersedia menerima saran dan kritiknya.

Padang, Agustus 2011

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGHANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	9
F. Kegunaan Penelitian	9
 BAB II. KERANGKA TEORI	 11
A. Kajian Teori	
1. Kemampuan Matematika	11
2. Motivasi Belajar.....	15
3. Hasil Belajar RLE.....	23
4. Hubungan Kemampuan Matematika Terhadap Hasil Belajar RLE.....	26
5. Hubungan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar RLE....	28
6. Hubungan Kemampuan Matematika Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar RLE.....	28
B. Temuan Penelitian Yang Relevan.....	30
C. Kerangka Konseptual.....	31
D. Hipotesis	33

BAB III. METODE PENELITIAN	34
A. Jenis Penelitian	34
B. Tempat dan Waktu Penelitian	35
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	35
D. Variabel dan data.....	37
E. Defenisi Operasional.....	38
F. Instumen Penelitian.....	39
G. Uji Coba Instrumen	41
H. Teknik Analisi Data	43
 BAB IV. HASIL PENELITIAN	 51
A. Deskripsi Data	51
B. Tingkat Kecenderungan Variabel Penelitian	55
C. Teknik Analisis Data	56
D. Uji Hipotesis	61
 BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	 67
A. Kesimpulan	67
B. Saran	68
 DAFTAR PUSTAKA	 69
LAMPIRAN	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bagan Kerangka Konseptual	33
2. Histogram Distribusi Skor Variabel Kemampuan Matematika.....	52
3. Histogram Distribusi Skor Variabel Motivasi Belajar.....	53
4. Histogram Distribusi Skor Variabel Hasil Belajar RLE.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Data Hasil Belajar RLE	3
2. Data Hasil Belajar Matematika	4
3. Materi dan Kisi-kisi soal ujian Matematika.....	14
4. Materi dan Kisi-kisi soal ujian Matematika.....	26
5. Jumlah Populasi.....	35
6. Sampel Penelitian.....	37
7. Kisi-kisi Angket.....	40
8. Nilai Skala Likert.....	40
9. Distribusi Skor Variabel Kemampuan Matematika	52
10. Distribusi Skor Variabel Motivasi Belajar	53
11. Distribusi Skor Variabel Hasil Belajar RLE.....	54
12. Tingkat Kecendrungan Variabel Kemampuan Matematika.....	56
13. Tingkat Kecendrungan Variabel Motivasi Belajar.....	57
14. Tingkat Kecendrungan Variabel Hasil Belajar RLE.....	58
15. Rangkuman Uji Normalitas.....	59
16. Hasil Analisis Korelasi variabel X_1 dengan Y	62
17. Hasil Analisis Korelasi variabel X_2 dengan Y	63
18. Hasil Analisis Korelasi variabel X_1 dengan X_2	64
19. Hasil Analisis Korelasi variabel X_1, X_2 dengan Y	65
20. Nilai - nilai Chi Kuadrat.....	114
21. Nilai - nilai Rho.....	115
22. Nilai – nilai r Product Moment.....	116
23. Nilai - nilai Distribusi t.....	117
24. Nilai - nilai Distribusi F.....	118
25. 23. Luas kurva Normal 0 – Z	122

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada masa ini begitu cepat, oleh sebab itu dibutuhkan sumber daya manusia (SDM) yang bermutu dengan produktivitas dan efisiensi kerja yang tinggi. Hakekat sumber daya manusia berkualitas ialah menghasilkan keluaran (output) dengan tingkat pengetahuan, keterampilan dan teknologi yang dimiliki dan ditopang oleh modal fisik, finansial dan prasarana yang memadai, Emil Salim (2000 : 315). Kualitas SDM ditentukan oleh proses pendidikan untuk melatih siswa mengembangkan kreativitas dan sikap agar mampu meningkatkan keterampilan dalam menganalisis dan berfikir logis, untuk memecahkan dan menyelesaikan setiap masalah dan juga lancar mengemukakan ide-ide atau gagasan-gagasan dalam mencari penyelesaian masalah.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu lembaga pendidikan formal yang berfungsi untuk menghasilkan tenaga kerja yang memiliki keterampilan tingkat menengah. Tujuan SMK menyatakan bahwa pendidikan menengah kejuruan mengutamakan penyiapan siswa untuk memasuki lapangan kerja serta mengembangkan sikap profesional, khususnya pada SMK bidang keahlian Listrik.

Sementara itu masih ada tanggapan-tanggapan dari masyarakat industri bahwa lulusan SMK itu belum dapat memenuhi harapan mereka. untuk

menghilangkan tanggapan-tanggapan yang negatif tentang mutu lulusan SMK tersebut, segala aspek tenaga kependidikan harus berupaya untuk memajukan pendidikan dengan cara mengadakan penelitian yang serius guna memperoleh solusi dari masalah tersebut dan memfokuskan proses pembelajaran kepada kemampuan penguasaan teori dan praktek di sekolah khususnya di bidang Teknik Listrik, sehingga mereka siap untuk terjun ke dunia industri.

Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) (2006), Tujuan SMK khususnya pada bidang keahlian Teknik Listrik adalah :

1. Menyiapkan peserta didik agar menjadi manusia produktif, mampu bekerja mandiri, mengisi lowongan pekerjaan yang ada di dunia usaha dan dunia industri sebagai tenaga kerja tingkat menengah sesuai dengan kompetensi dalam program keahlian yang dipilihnya.
2. Menyiapkan peserta didik agar mampu memilih karier, ulet dan gigih dalam berkompetisi, beradaptasi di lingkungan kerja, dan mengembangkan sikap profesional dalam bidang keahlian yang diminatinya.
3. Membekali peserta didik dengan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni, agar mampu mengembangkan diri dikemudian hari baik secara mandiri maupun melalui jenjang pendidikan yang lebih tinggi.
4. Membekali peserta didik dengan kompetensi-kompetensi yang sesuai dengan program keahlian yang dipilih.

Berdasarkan tujuan tersebut di atas tamatan SMK bidang keahlian Teknik Listrik diharapkan agar meningkatkan hasil belajar seluruh mata diklat yang dikelompokkan atas tiga program yaitu program normatif contohnya Matematika, program adaptif contohnya Rangkaian Listrik dan Elektronika (RLE), dan program produktif contohnya Mengoperasikan Motor Listrik.

Berbicara tentang hasil belajar mata diklat RLE diperoleh nilai dokumentasi siswa kelas 1 semester II bidang keahlian Teknik Listrik SMK Negeri 5 Padang yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1
Data Hasil Belajar Mata Diklat Rangkaian Listrik dan Elektronika

Tahun Ajaran	Kelas / Semester	Program Keahlian	Jumlah Siswa	Jumlah Siswa Yang Memperoleh Nilai	
				<70	≥70
2009/2010	1 L1 / I	Listrik	29	20	9
2009/2010	1 L2 / I	Listrik	29	19	10

Berdasarkan tabel di atas hasil belajar RLE masih jauh dari yang diharapkan. Sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan adalah 70,00. Berdasarkan KKM, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran RLE di SMK N 5 Padang adalah rendah. Sehingga hal ini merupakan masalah bagi tenaga pendidik yang bersangkutan. Secara teoritis hasil belajar ini terkait dengan proses belajar mengajar yang terjadi di kelas sebelumnya.

Dalam pelaksanaan pendidikan terdapat dua faktor yang mempengaruhi hasil belajar pada siswa yaitu : faktor yang terdapat dalam diri individu (internal) dan faktor yang berada di luar individu (eksternal). Menurut Drs. Slameto (2001 : 54) bahwa :

faktor-faktor yang menentukan pencapaian hasil belajar, yaitu ; Faktor Internal (yang berasal dari dalam diri) seperti : kesehatan, intelegensi dan bakat, minat dan motivasi, serta cara belajar dan Faktor Eksternal (yang berada di luar individu) seperti : keluarga, sekolah, masyarakat, dan lingkungan sekitar.

Jika ditinjau dari faktor eksternal maka salah satu faktor yang mempengaruhi proses belajar mengajar siswa yang berasal dari luar dirinya, adalah sekolah. Sekolah turut mempengaruhi tingkat keberhasilan belajar, baik itu dari segi tenaga pendidik, sarana dan prasarana, maupun kurikulum.

Pengembangan kurikulum pada mata diklat RLE telah diupayakan pemerintah sesuai dengan tuntutan zaman. Dengan pembaharuan kurikulum diperlukan sarana dan prasarana yang memadai dalam pelaksanaannya, baik itu berupa gedung, ruangan, meja kursi, buku-buku, mata diklat pendukung dan sebagainya. Salah satu mata diklat pendukung utama dalam memperoleh hasil belajar RLE yang baik adalah mata pelajaran Matematika.

Dalam menguasai ilmu teknik, dalam hal ini Ilmu Teknik Listrik sangat dibutuhkan pengetahuan dasar tentang ilmu hitung (Matematika). Hal ini sejalan dengan pernyataan Sujono (2000 : 14) yang menyatakan bahwa : “matematika merupakan bidang studi yang amat berguna dan banyak memberi bantuan dalam mempelajari keahlian dan kejuruan”.

Mata pelajaran Matematika sangat penting bagi siswa untuk siswa yang akan terjun ke industri, karena pelajaran Matematika bisa mengembangkan kemampuan nalar siswa,

Adapun nilai dokumentasi untuk mata diklat Matematika siswa kelas 1 semester II bidang keahlian Teknik Listrik SMK Negeri 5 Padang yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2
Data Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika

Tahun Ajaran	Kelas / Semester	Program Keahlian	Jumlah Siswa	Jumlah Siswa Yang Memperoleh Nilai	
				<70	≥70
2009/2010	1 L1 / I	Listrik	29	9	20
2009/2010	1 L2 / I	Listrik	29	9	20

Setelah dilihat pada tabel diatas siswa yang mendapat nilai tuntas pada mata pelajaran Matematika tidak sebanding dengan mata pelajaran RLE, hal ini dapat disebabkan oleh rendahnya motivasi belajar siswa pada mata Pelajaran RLE. Hasil belajar siswa tidak bisa dilihat hanya dari kepandaian mereka dalam belajar, tetapi juga dari faktor internal mereka, misalnya motivasi dalam belajar. Seberapa pandai seseorang siswa dalam menguasai suatu pelajaran contohnya pelajaran matematika, tetapi jika tidak diringi dengan motivasi belajar, maka tidak akan ada gunanya kepandaian tersebut.

Berdasarkan observasi melalui wawancara dengan guru yang bersangkutan menyatakan bahwa ada sebagian siswa yang bolos dalam proses belajar, sering tidur saat proses belajar berlangsung khususnya saat pelajaran teori dan malas mengerjakan tugas yang diberikan guru, walaupun dikerjakan biasanya mereka menyalin punya teman, kurangnya pemahaman siswa terhadap pelajaran RLE karena kurang sesuai materi mata pelajaran RLE dengan mata pelajaran Matematika, siswa kurang termotivasi dalam belajar RLE karena siswa sulit untuk dapat mengingat materi pelajaran yang telah diberikan, Guru tidak melakukan proses pengembangan nalar siswa dengan cara mengaplikasikan materi pelajaran kepada kehidupan pribadi siswa, siswa tidak mau menghabiskan waktu senggang untuk mengulang materi pelajaran yang telah diberikan, siswa kesulitan pada saat mengerjakan tugas dan ujian karena siswa kurang perhatian terhadap pelajaran RLE sehingga hasil belajarnya rendah.

Motivasi merupakan rangsangan, kebiasaan, dan perasaan ingin tahu yang berasal dari dalam diri siswa yang memegang peranan penting dalam menentukan keberhasilan belajar. Motivasi dapat memberikan gairah, semangat dan rasa senang dalam belajar sehingga yang mempunyai motivasi tinggi, dapat melaksanakan kegiatan belajar dengan baik.

Motivasi yang kuat dalam diri siswa akan meningkatkan minat, kemauan dan semangat yang tinggi dalam belajar, karena antara motivasi dan semangat belajar mempunyai hubungan yang erat. Sebagaimana yang dikatakan oleh Sardiman A.M (2007:75) "Dalam kegiatan belajar, maka motivasi menimbulkan kegiatan belajar, menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai.

Didalam proses pembelajaran guru sebaiknya sebanyak mungkin mempergunakan waktunya dalam mengajar untuk memberi motivasi siswa-siswanya. Sehingga siswa-siswa yang termotivasi dengan baik dalam belajar, melakukan kegiatan lebih banyak dan lebih cepat dibandingkan dengan siswa yang kurang termotivasi dalam belajar. Selanjutnya dengan sering waktu yang dipergunakan oleh guru untuk meningkatkan motivasi siswa menjadi modal bagi siswa itu untuk belajar lebih baik dan lebih berprestasi.

Ada beberapa cara guru dalam pendidikan untuk meningkatkan motivasi siswa sebagai berikut :

1. Proses membimbing siswa memasuki berbagai pengalaman dimana proses belajar sedang berlangsung.

2. Proses menimbulkan kegairahan dan keaktifan pada siswa sehingga ia benar-benar siap untuk belajar.
3. Proses yang menyebabkan perhatian siswa terpusat kepada satu arah atau tujuan pada suatu waktu, yaitu tujuan belajar.

Secara konseptual motivasi berkaitan erat dengan prestasi atau perolehan hasil belajar. Menurut Hamalik (2001:89) mengatakan siswa yang tinggi motivasinya umumnya baik prestasi belajarnya. Sebaliknya siswa yang rendah motivasinya, rendah pula prestasi belajarnya. Demikian juga siswa yang sedang-sedang motivasinya, umumnya memperoleh prestasi belajarnya juga sedang-sedang saja. Jelaslah bahwa tingginya motivasi dalam belajar berhubungan dengan tingginya prestasi dalam belajar.

Dari uraian tersebut, maka yang akan diteliti adalah sejauh mana
“Hubungan Kemampuan Matematika Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Rangkaian Listrik dan Elektronika Di SMK 5 Padang”

B. Identifikasi Masalah

Sebagaimana dikemukakan dalam latar belakang masalah bahwa pencapaian hasil belajar RLE siswa belum optimal seperti yang diharapkan. Penyebab rendahnya nilai hasil belajar siswa ini harus dilihat dari seluruh komponen yang terkait dalam proses belajar itu sendiri. Masalah yang paling terlihat dalam penelitian ini yaitu :

1. Kurangnya perhatian siswa terhadap pelajaran yang menimbulkan kesulitan pada saat mengerjakan tugas dan ujian sehingga menyebabkan rendahnya hasil belajar pada mata pelajaran RLE

2. Kurangnya ketekunan siswa dalam belajar dan seringkali menemui kesulitan dalam memahami pelajaran.
3. Kurangnya kemandirian siswa dalam belajar, seperti mengulang-ngulang pelajaran pada saat waktu senggang sehingga banyak lupa terhadap pelajaran yang telah diberikan.
4. Kurang meratanya pemahaman materi matematika siswa sehingga hasil belajar RLE siswa tidak optimal.
5. Kurangnya pemahaman siswa terhadap pelajaran RLE.

C. Batasan Masalah

Mempertimbangkan keterbatasan yang penulis miliki antara lain dari segi waktu, tenaga, pengalaman dan agar penelitian ini lebih terfokus maka penulis membatasi masalah sebagai berikut :

1. Motivasi siswa pada pembelajaran RLE
2. Kemampuan Matematika siswa
3. Hasil belajar mata pelajaran RLE
4. Penelitian dilakukan terhadap siswa kelas 1 bidang keahlian Teknik Listrik di SMKN 5 Padang

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas maka dapat dirumuskan yaitu :

1. Apakah terdapat hubungan antara kemampuan Matematika dengan hasil belajar RLE siswa kelas 1 bidang keahlian Teknik Listrik di SMKN 5 Padang
2. Apakah terdapat hubungan antara motivasi belajar dengan hasil belajar RLE siswa kelas 1 bidang keahlian Teknik Listrik di SMKN 5 Padang
3. Apakah terdapat hubungan antara kemampuan Matematika dan motivasi belajar dengan hasil belajar RLE siswa kelas 1 bidang keahlian Teknik Listrik di SMKN 5 Padang

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini dilakukan adalah untuk mengetahui

1. Hubungan antara Kemampuan Matematika dan Hasil Belajar RLE siswa kelas 1 bidang keahlian Teknik Listrik SMK N 5 Padang
2. Hubungan antara Motivasi belajar dan Hasil Belajar RLE siswa kelas 1 bidang keahlian Teknik Listrik SMK N 5 Padang
3. Hubungan antara Kemampuan Matematika, Motivasi belajar dan Hasil Belajar RLE siswa kelas 1 bidang keahlian Teknik Listrik SMK N 5 Padang

F. Kegunaan Penelitian

Kegunaan atau manfaat yang diharapkan setelah penelitian ini dilakukan adalah :

1. Dapat memberi informasi kepada pihak sekolah tentang hubungan kemampuan matematika dan motivasi belajar terhadap hasil belajar khususnya pada mata pelajaran RLE
2. Sebagai bahan masukan kepada guru untuk perbaikan dan peningkatan perannya di dunia pendidikan sehingga memperoleh hasil belajar yang optimal.
3. Sebagai bahan masukan dan bacaan untuk bahan studi banding bagi penelitian yang relevan dikemudian hari.
4. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang materi Matematika yang berkaitan dengan materi Rangkaian Listrik. Sehingga memperlihatkan seberapa pentingnya penguasaan materi Matematika untuk mempelajari materi Rangkaian Listrik dan Elektronika
5. Bagi peneliti sebagai syarat meraih gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Elektro maupun sebagai pengasah ilmu dan bekal untuk melaksanakan proses belajar mengajar ketika menjadi guru pada masa yang akan datang.

BAB II

KERANGKA TEORITIS

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Matematika

Pengertian matematika dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia oleh tim penyusun kamus Pusat Pembinaan dan Perkembangan Bahasa disebutkan bahwa Matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah bilangan.

Bagi dunia keilmuan, Matematika berperan sebagai bahasa simbolik yang memungkinkan komunikasi secara cermat, tepat dan singkat. Suatu rumus jika ditulis dengan bahasa verbal memerlukan kalimat yang banyak sekali maka Matematika akan lebih sederhana.

Berdasarkan beberapa pengertian yang telah dikemukakan diatas dapatlah disimpulkan bahwa Matematika merupakan suatu ilmu yang mempelajari jumlah-jumlah yang diketahui melalui proses perhitungan dan pengukuran yang dinyatakan dengan angka-angka atau simbol-simbol. Matematika merupakan pola pikir yang logis dan pola pengorganisasian pembuktian yang logis.

Fungsi pembelajaran matematika sebagai alat, pola pikir, dan ilmu pengetahuan. Ketiga fungsi ini hendaknya dijadikan acuan dalam pembelajaran Matematika di sekolah. Dalam pembelajaran Matematika,

para siswa dibiasakan untuk memperoleh pengalaman tentang sifat yang dimiliki dari sekumpulan objek. Guru berperan sebagai motivator siswa dalam pembelajaran Matematika.

Depdiknas (2006:388) telah menyatakan bahwa mata pelajaran matematika di SD, SMP, SMA, dan SMK bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut :

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Dalam belajar matematika diperlukan pemahaman dan penguasaan materi terutama dalam membaca simbol, tabel dan diagram yang sering digunakan dalam matematika serta struktur matematika yang kompleks, dari yang konkret sampai yang abstrak, apalagi jika yang diberikan adalah soal dalam bentuk cerita yang memerlukan kemampuan penerjemahan soal kedalam kalimat matematika dengan memperhatikan maksud dari pertanyaan soal tersebut. Topik-topik dalam Matematika tersusun secara

teratur yang dimulai dari pemahaman ide atau konsep yang mudah sederhana atau konsep yang lebih rumit dan kompleks. Setiap orang yang belajar Matematika dengan baik harus melalui tahapan-tahapan secara berurutan. Untuk dapat menguasai Matematika, tidak cukup dengan hanya membaca dan menghafal, tetapi membutuhkan pemikiran yang rasional dan latihan yang banyak. Latihan yang dilakukan bukan hanya latihan mengerjakan soal-soal tetapi juga pemahaman bentuk-bentuk, pola karakteristik persoalan yang dihadapi dalam Matematika. Untuk mencapai hal itu, beberapa kompetensi atau kemampuan yang menurut Russeffendi (2003:12) yang dikutip dari De Lange harus dipelajari dan dikuasai para siswa selama proses pembelajaran matematika di kelas adalah:

1. Berpikir dan bernalar secara matematis .
2. Berargumentasi secara matematis Dalam arti memahami pembuktian, mengetahui bagaimana membuktikan, mengikuti dan menilai rangkaian argumentasi, memiliki kemampuan menggunakan strategi, dan menyusun argumentasi.
3. Berkomunikasi secara matematis. Dapat menyatakan pendapat dan ide secara lisan, tulisan, maupun bentuk lain serta mampu memahami pendapat dan ide orang lain.
4. Pemodelan. Menyusun model matematika dari suatu keadaan atau situasi, menginterpretasi model matematika dalam konteks lain atau pada kenyataan sesungguhnya, bekerja dengan model-model, memvalidasi model, serta menilai model matematika yang sudah disusun.
5. Penyusunan dan pemecahan masalah. Menyusun, memformulasi, mendefinisikan, dan memecahkan masalah dengan berbagai cara.
6. Representasi. Membuat, mengartikan, mengubah, membedakan, dan menginterpretasi representasi dan bentuk matematika lain; serta memahami hubungan antar bentuk atau representasi tersebut.
7. Simbol. Menggunakan bahasa dan operasi yang menggunakan simbol baik formal maupun teknis.

8. Alat dan teknologi. Menggunakan alat bantu dan alat ukur, termasuk menggunakan dan mengaplikasikan teknologi jika diperlukan.

Dengan tujuan pembelajaran matematika di atas jelaslah bahwa tujuan tersebut telah sesuai dengan kecenderungan terbaru di bidang pendidikan matematika. Implikasinya, setiap pihak agar tidak ragu-ragu untuk melaksanakan dengan sungguh-sungguh arahan kurikulum yang ada sehingga kelima tujuan tersebut dapat tercapai dengan baik.

Pada tabel dibawah dapat dilihat materi yang dipelajari Kisi-kisi soal Matematika yang diuji pada ujian semester II berdasarkan kurikulum :

Tabel 3. Materi Matematika

NO	STANDAR KOMPETENSI LULUSAN	NO	STANDAR KOMPETENSI LULUSAN
1.	Melakukan operasi bilangan real dan menerapkannya dalam bidang kejuruan.	7.	Menerapkan prinsip-prinsip logika matematika dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan pernyataan majemuk dan pernyataan berkuantor.
2.	Memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi, persamaan fungsi linear dan fungsi kuadrat.	8.	Menerapkan konsep perbandingan trigonometri dalam pemecahan masalah.
3.	Memecahkan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan dan pertidaksamaan linear.	9.	Menyelesaikan masalah dengan konsep peluang.
4.	Menyelesaikan masalah program linear.	10.	Menerapkan aturan konsep statistik dalam pemecahan masalah.
5.	Menyelesaikan masalah matriks dan vektor serta menerapkannya dalam bidang kejuruan.	11.	Menggunakan konsep limit fungsi dan turunan fungsi dalam penyelesaian masalah.
6.	Menghitung keliling dan luas bangun datar, luar permukaan dan volume bangun ruang	12.	Menggunakan konsep integral dalam penyelesaian masalah.

	serta menerapkannya dalam bidang kejuruan.		
--	--	--	--

Kriteria penilaiannya yaitu :

$$\frac{Tugas + Absen + UTS + UAS}{4} = Nilai$$

2. Motivasi Belajar

a. Pengertian Motivasi Belajar

Motivasi dapat diartikan sebagai daya penggerak yang telah menjadi aktif. Motivasi menjadi aktif pada saat-saat tertentu, terutama bila kebutuhan untuk mencapai tujuan sangat dirasakan atau mendesak. Ditegaskan oleh Sardiman (2007:74) bahwa “Motivasi itu sesuatu yang kompleks, motivasi akan menyebabkan terjadinya suatu perubahan energi yang ada pada diri manusia, sehingga akan bergayut dengan persoalan gejala kejiwaan, perasaan dan emosi untuk kemudian bertindak dan melakukan sesuatu”.

Adapun pengartian motivasi dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia Kontemporer, adalah keinginan atau dorongan yang timbul pada diri seseorang baik secara sadar maupun tidak sadar untuk melakukan sesuatu perbuatan dengan tujuan tertentu.

Dalam kegiatan belajar mengajar dikenal adanya motivasi belajar, yaitu motivasi yang diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar. Menurut Sardiman (2007:75) mengatakan bahwa “Motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak psikis dalam diri siswa yang menimbulkan

kegiatan belajar mengajar dan memberi arah pada belajar sehingga tujuan yang dikehendaki oleh objek belajar itu dapat tercapai”.

Dikutip dari buku Hamalik (2008:108) menurut pendapat Mc. Donald mendefenisikan motivasi adalah suatu perbuatan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan timbulnya perasaan dan reaksi untuk mencapai tujuan. Jadi berdasarkan pendapat tersebut bisa diambil kesimpulan betapapun baiknya potensi siswa yang meliputi kemampuan intelektual atau bakat siswa dan materi pelajaran yang akan diajarkan dan lengkapnya sarana belajar, namun siswa tidak termotivasi dalam belajar, maka proses belajar tidak akan berlangsung dengan optimal.

Menurut Dharmayana (2002:37) beberapa unsur yang menyebabkan seseorang anak termotivasi untuk belajar yaitu :

a. Rasa ingin tahu

Motivasi belajar siswa dalam mengikuti kegiatan belajar dapat dilihat pada rasa ingin tahu mereka untuk memiliki keterampilan dan perubahan sikap pada kemauan yang kuat untuk mengikuti kegiatan belajar. Mereka berusaha untuk hadir dalam kegiatan belajar, memahami suatu konsep, konsultasi pada guru jika mengalami kesulitan.

b. Tantangan

Bila seseorang berminat terhadap sesuatu maka minatnya akan menjadi pendorong untuk melakukan suatu hal yang dianggapnya menantang seperti mengerjakan tugas yang sulit

c. Persaingan

Rasa bersaing sesama teman akan menimbulkan motivasi belajar siswa yang besar karena setiap siswa ingin hasil belajarnya lebih bagus dari teman-temannya

d. Penguasaan

Keinginan atau kecakapan mencapai suatu hasil belajar dapat dilakukan dengan latihan-latihan sehingga siswa dapat menguasai suatu pelajaran. Keberhasilan dalam menguasai suatu pelajaran itu akan memuaskan dan menyenangkan hati siswa. Dengan kata lain kemampuan

dan penguasaan akan memperkuat motivasi siswa untuk belajar.

e. Keputusan atau Penilaian Mandiri

Indikator selanjutnya adalah keputusan atau penyuluhan mandiri artinya menentukan perbuatan-perbuatan mana yang harus dilakukan, sehingga siswa dapat termotivasi dalam belajar

Motivasi belajar memegang peranan penting dalam memberi gairah belajar. Semangat dan rasa senang dalam belajar sehingga yang mempunyai motivasi tinggi, mempunyai energi yang banyak untuk melaksanakan kegiatan belajar.

Motivasi merupakan salah satu aspek psikis yang memiliki pengaruh terhadap pencapaian prestasi belajar, jika motivasi seorang siswa tinggi dalam belajar berkemungkinan hasil belajarnya akan baik juga, hubungan motivasi dengan hasil belajar hendaknya berbanding lurus. Motivasi belajar menjadi penggerak siswa dalam belajar, mereka tergerak untuk melakukan pembelajaran karena menginginkan sesuatu hasil yang baik dari proses belajar yang telah mereka jalani

Seseorang dapat mempunyai motivasi yang tinggi atau motivasi yang rendah untuk mencapai suatu tujuan karena setiap tingkah laku atau perbuatan belajar selalu dilatar belakang oleh motif-motif dorongan. Dengan demikian motivasi belajar adalah suatu kondisi psikologis yang mendorong seseorang untuk melakukan perbuatan belajar. Jadi jelaslah kiranya motivasi yang dimiliki siswa sangat penting artinya untuk

mencapai prestasi belajar yang lebih baik terutama terhadap bidang pelajaran yang dipelajarinya.

b. Macam-macam Motivasi Belajar

Bentuk motivasi belajar siswa dapat digolongkan menjadi dua macam, yaitu :

1. Motivasi Intrinsik

Motivasi intrinsik adalah motivasi yang timbul dari dalam diri seseorang atau motivasi yang erat hubungannya dengan tujuan belajar, misalnya : ingin memahami suatu konsep, ingin memperoleh pengetahuan dan sebagainya.

Faktor-faktor yang dapat menimbulkan motivasi intrinsik adalah:

- a. Adanya kebutuhan
- b. Adanya pengetahuan tentang kemajuan dirinya sendiri
- c. Adanya cita-cita atau aspirasi.

2. Motivasi Ekstrinsik

Motivasi ekstrinsik adalah hal atau keadaan yang datang dari luar individu siswa, yang mendorongnya untuk melakukan kegiatan belajar. Bentuk motivasi ekstrinsik ini merupakan suatu dorongan yang tidak secara mutlak berkaitan dengan aktivitas belajar, misalnya siswa rajin belajar untuk memperoleh hadiah yang telah dijanjikan oleh orang tuanya, dorongan dari orang tua, pujian dan hadiah,

peraturan atau tata tertib sekolah, suri tauladan orang tua, guru dan lain-lain merupakan contoh konkrit dari motivasi ekstrinsik yang dapat mendorong siswa untuk belajar.

Seseorang siswa memiliki motivasi belajar yang berasal dari gurunya. Menurut Hamalik, (2008:119) antara lain berupa:

- Umpan balik hasil-hasil tes.
- Pemberian hadiah dan dorongan secara lisan atau tertulis.
- Pemberian komentar terhadap hasil pekerjaan siswa.

Dalam perspektif kognitif, motivasi intrinsik lebih signifikan bagi siswa karena lebih murni dan langgeng serta tidak bergantung pada dorongan atau pengaruh orang lain.

Perlu ditegaskan, bukan berarti motivasi ekstrinsik tidak baik dan tidak penting. Dalam kegiatan belajar mengajar tetap penting, karena kemungkinan besar keadaan siswa itu dinamis berubah-ubah dan juga mungkin komponen-komponen lain dalam proses belajar mengajar ada yang kurang menarik bagi siswa sehingga siswa tidak bersemangat dalam melakukan proses belajar mengajar baik di sekolah maupun di rumah.

Bahwa setiap siswa tidak sama tingkat motivasinya, maka motivasi ekstrinsik sangat diperlukan dan dapat diberikan secara tepat.

Di dalam kegiatan belajar mengajar peranan motivasi baik intrinsik maupun ekstrinsik sangat diperlukan. Dengan motivasi,

siswa dapat mengembangkan aktifitas dan inisiatif sehingga dapat mengarahkan dan memelihara kerukunan dalam melakukan kegiatan belajar.

c. Fungsi Motivasi dalam Belajar

Motivasi sangat berperan dalam belajar, siswa yang dalam proses belajar mempunyai motivasi yang kuat dan jelas pasti akan tekun dan berhasil belajarnya. Makin tepat motivasi yang diberikan, makin berhasil pelajaran itu

Maka motivasi senantiasa akan menentukan intensitas usaha belajar bagi siswa.

Adapun fungsi motivasi ada tiga, yaitu :

1. Mendorong manusia untuk berbuat.
2. Menentukan arah perbuatan yakni kearah tujuan yang hendak dicapai.
3. Menyeleksi perbuatan yakni menentukan perbuatan-perbuatan apa yang harus dijalankan yang serasi guna mencapai tujuan itu dengan menyisihkan perbuatan-perbuatan yang tidak bermanfaat bagi tujuan tersebut.

Selain itu ada juga fungsi lain yaitu, motivasi dapat berfungsi sebagai pendorong usaha dan pencapaian prestasi, karena secara konseptual motivasi berkaitan dengan prestasi dan hasil belajar. Adanya motivasi yang baik dalam belajar akan menunjukkan hasil yang baik. Dengan kata lain, adanya usaha yang tekun dan terutama didasari adanya motivasi, maka

seseorang yang belajar itu akan dapat melahirkan prestasi yang baik. Intensitas motivasi seorang siswa akan sangat menentukan tingkat pencapaian prestasi belajarnya.

d. Upaya dalam Menumbuhkan Motivasi Belajar

Sebagaimana yang telah dijelaskan di atas bahwa motivasi merupakan faktor yang mempunyai arti penting bagi siswa. Apalah artinya bagi seorang siswa pergi ke sekolah tanpa mempunyai motivasi belajar. Bahwa diantara sebagian siswa ada yang mempunyai motivasi untuk belajar dan sebagian lain belum termotivasi untuk belajar. Seorang guru melihat perilaku siswa seperti itu, maka perlu diambil langkah-langkah untuk membangkitkan motivasi belajar siswa.

Membangkitkan motivasi belajar tidaklah mudah, guru harus dapat menggunakan berbagai macam cara untuk memotivasi belajar siswa.

Dharmayana (2002:37), dalam mengajar Guru harus mempergunakan strategi yang berikut ini agar siswa termotivasi:

- 1) Menghubungkan tujuan belajar dengan tujuan siswa sehingga tujuan belajar menjadi tujuan siswa atau sama dengan tujuan belajar yang pokok.
- 2) Menunjukkan antusias dalam mengajar bidang studi yang dipegang.
- 3) Menghubungkan tujuan belajar dengan tujuan siswa sehingga tujuan belajar menjadi tujuan siswa atau sama dengan tujuan belajar yang pokok.
- 4) Menunjukkan antusias dalam mengajar bidang studi yang dipegang.
- 5) Memberi kebebasan kepada siswa untuk memperluas kegiatan dan materi belajar selama masih dalam batas-batas daerah pelajaran yang pokok.

- 6) Memberikan waktu ekstra yang cukup banyak bagi siswa-siswa untuk mengembangkan tugas-tugas mereka dan memanfaatkan sumber-sumber belajar yang ada di sekolah.
- 7) Kadang kala memberikan penghargaan atas pekerjaan siswanya.
- 8) Meminta siswa-siswanya untuk menjelaskan atau membacakan tugas-tugas yang mereka buat, kalau mereka ingin melakukannya. Hal ini perlu dilakukan terutama sekali terhadap tugas yang bukan merupakan tugas pokok yang harus dikerjakan oleh siswa, kalau tugas itu dikerjakan dengan baik.

e. Tolak ukur motivasi belajar

Dari poin-poin diatas dapat penulis simpulkan motivasi belajar dapat timbul dari dalam diri seseorang (motivasi intrinsik) dan dari luar individu seseorang (motivasi entrinsik) yang mana dua motivasi tersebut sangat mempengaruhi motivasi siswa dalam belajar, contohnya dari dalam diri siswa, yaitu kebutuhan terhadap suatu hal, jika siswa tidak merasa butuh pada suatu pelajaran, niscaya mereka tidak akan termotivasi untuk mendapatkan hasil yang baik pada pelajaran tersebut. Dan juga dari luar diri siswa, seperti dorongan dari orang tua, guru maupun teman-temannya, jika siswa dalam belajar tidak ada dorongan dari lingkungan sekitarnya, siswa tidak akan termotivasi dalam belajar, siswa akan bersifat acuh atau masa bodoh terhadap suatu pelajaran dan hal-hal lainnya. Karena semua itu merupakan suatu dorongan kepada diri siswa untuk melakukan suatu kegiatan yang mengarah kepada tujuan belajar yang dapat menghasilkan suatu hasil belajar yang optimal.

Jadi tolak ukur motivasi belajar yang penulis maksudkan pada penelitian ini meliputi :

1. Motivasi Intrinsik

Motivasi intrinsik merupakan suatu dorongan untuk melakukan sesuatu kegiatan yang timbul dari dalam diri siswa karena :

- a. Adanya kebutuhan, yaitu keinginan belajar siswa karena mereka merasa pelajaran itu penting bagi dirinya
- b. Adanya pengetahuan tentang kemajuan dirinya sendiri, yaitu siswa termotivasi supaya hasil belajarnya mengalami peningkatan dari hari ke hari
- c. Adanya cita-cita atau aspirasi, yaitu siswa termotivasi dalam belajar karena ingin meraih apa yang dicita-citakannya

2. Motivasi Ekstrinsik

Motivasi ekstrinsik merupakan suatu dorongan dari luar individu siswa sendiri yang mana mereka ingin mendapatkan pujian/imbalan dari :

- a. Orang tua, yaitu siswa ingin memperoleh pujian atau imbalan terhadap hasil belajar yang didapatnya, dorongan dari orang tua untuk belajar.
- b. Guru, yaitu siswa ingin memperoleh pujian atau imbalan dalam bentuk nilai atau ranking di kelas, dorongan dari guru.
- c. Lingkungan sekitar, yaitu siswa ingin memperoleh pujian dari lingkungan sekitarnya seperti teman-temannya dan tetangga

3. Hasil Belajar Rangkaian Listrik dan Elektronika

Hasil adalah apa yang telah diciptakan, dikerjakan, yang menyenangkan hati yang diperoleh dengan jalan keuletan kerja. Sedangkan belajar menurut Natawijawa (2001 : 13) adalah sebagai suatu

proses perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Untuk mencapai hasil belajar yang optimal pada mata pelajaran RLE ini, siswa dituntut untuk menguasai materi pelajaran secara menyeluruh sesuai dengan yang tertulis pada kurikulum sekolah, sebagaimana yang telah dikemukakan oleh Bloom dalam Sudjana (2001 : 43) bahwa kemampuan yang diharapkan dari siswa sebagai hasil proses belajar mengajar dapat dibagi dalam tiga kelompok yaitu :

- a. Domain Kognitif, yaitu perlakuan yang berhubungan dengan kemampuan mengingat materi yang dipelajari dan kemampuan mengembangkan intelegensinya.
- b. Domain Afektif, yaitu perlakuan yang berhubungan dengan sikap kejiwaan seperti kecerundungan dalam minat, perhatian, nilai, sikap, motivasi, dan sebagainya.
- c. Domain Psikomotorik, yaitu perlakuan yang berhubungan dengan keterampilan (skill) dan fisik.

Hasil belajar mata pelajaran RLE ini dapat dicapai melalui kemampuan siswa yang dapat dijabarkan dari pendapat yang telah dituliskan diatas yaitu :

- a. Domain kognitif, siswa dituntut untuk dapat mengingat materi yang telah diberikan oleh Guru dan dapat mengembangkan kemampuan intelegensinya dengan cara mengerjakan soal-soal latihan dan ujian. Kemampuan kognitif siswa ini dapat diukur dari kompetensi dasar mata pelajaran RLE ini yaitu mendeskripsikan konsep rangkaian listrik, memahami konsep dasar elektronika

- b. Domain afektif, hasil belajar ditentukan oleh sikap siswa dalam belajar apakah mereka sering terlambat, pada saat pelajaran mereka berbicara dengan temannya, minat mereka terhadap mata pelajaran.
- c. Domain psikomotorik, hasil belajar siswa dilihat dari keterampilan siswa dalam mengerjakan sesuatu, menganalisa, dan membentuk sesuatu, hal ini dapat di ukur dari keterampilan siswa dalam kompetensi dasar menganalisa rangkaian kelistrikan, menganalisa rangkaian kemagnetan, menggambar karakteristik komponen elektronika dan melakukan pengukuran komponen.

Pada penelitian ini penilaian hasil belajar RLE ini didapat dari hasil belajar teori, yaitu pada domain kognitif dan domain afektif yang telah dijelaskan diatas.

Dari uraian di atas dapat diartikan bahwa melalui proses belajar akan menyebabkan perubahan dalam diri individu terhadap suatu keadaan yang lebih baik, yang mengacu pada tingkat keberhasilan belajar.

Hasil belajar RLE didefinisikan sebagai hasil pencapaian siswa dalam menguasai semua kompetensi dalam mata pelajaran rangkaian listrik dan elektronika.

Pada tabel dibawah dapat dilihat materi yang dipelajari Kisi-kisi soal Matematika yang diuji pada ujian semester II berdasarkan kurikulum :

Tabel 4. Materi RLE

NO	STANDAR KOMPETENSI LULUSAN	NO	STANDAR KOMPETENSI LULUSAN
1.	Mendesripsikan konsep rangkaian listrik	8.	Menggambar karakteristik komponen Elektronika
2.	Menganalisis rangkaian listrik arus searah	9.	Memahami peralatan ukur komponen elektronika
3.	Menganalisis rangkaian listrik arus bolak-balik	10.	Melakukan pengukuran komponen R
4.	Menganalisis rangkaian kemagnetan	11.	Melakukan pengukuran komponen C
5.	Memahami konsep dasar elektronika	12.	Melakukan pengukuran komponen L
6.	Memahami simbol komponen elektronika	13.	Memahami hasil pengukuran
7.	Memahami sifat-sifat komponen elektronika pasif		

Kriteria penilaiannya yaitu :

$$\frac{Tugas + Absen + UTS + UAS}{4} = Nilai$$

4. Hubungan Kemampuan Matematika Dengan Hasil Belajar Rangkaian Listrik dan Elektronika

Matematika berfungsi mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari melalui materi pengukuran dan geometri, aljabar, dan trigonometri. Matematika juga berfungsi mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan bahasa melalui model matematika yang dapat berupa kalimat dari persamaan matematika, diagram, grafik atau tabel. Pelajaran Matematika

sangat berpengaruh terhadap hasil belajar RLE, karena pada pelajaran RLE banyak terdapat aturan-aturan yang akhirnya berbentuk matematika

Sebagai mana yang telah dikemukakan pada kalimat bahwa hasil belajar RLE sangat dipengaruhi oleh Kemampuan Matematika siswa, karena pemecahan masalah pada pembelajaran RLE banyak menggunakan proses perhitungan, penalaran terhadap suatu masalah. Oleh sebab itu kemampuan Matematika seseorang siswa sangat mempengaruhi terhadap hasil belajar Rangkaian Listrik dan Elektronika.

Pada hubungan kemampuan Matematika dengan hasil belajar RLE ini terdapat proses transfer belajar yaitu pemindahan atau pengalihan itu menunjuk pada kenyataan, bahwa hasil belajar yang diperoleh, digunakan di suatu bidang atau situasi di luar lingkup bidang studi di mana hasil itu mula-mula diperoleh. Misalnya materi matematika, digunakan dalam mempelajari materi RLE. Berkat pemindahan atau pengalihan hasil belajar itu, seseorang memperoleh keuntungan atau mengalami kerugian dalam mempelajari sesuatu di mata yang lain. Artinya belajar matematika mempermudah siswa untuk mencerna dan memahami materi RLE.

Dalam proses transfer belajar dapat dibedakan menjadi 2 macam yaitu transfer belajar positif dan negatif. Transfer positif adalah transfer belajar yang memberi keuntungan. Artinya mempermudah belajar atau menyelesaikan tugas belajar lain. Sebaliknya transfer negatif adalah transfer belajar yang mengalami kerugian. Jadi transfer belajar dapat mempersukar atau mempermudah siswa menghadapi tugas belajar lain.

5. Hubungan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Rangkaian Listrik dan Elektronika

Motivasi sangat terkait dalam belajar, dengan motivasi inilah siswa menjadi tekun dalam proses belajar, dengan motivasi juga kualitas hasil belajar siswa kemungkinan dapat diwujudkan. Siswa yang dalam proses belajar RLE mempunyai motivasi yang kuat dan jelas, pasti akan tekun dan berhasil belajarnya. Hal itu disebabkan karena ada tiga fungsi motivasi yaitu, mendorong manusia untuk berbuat dan melakukan aktivitas, menentukan arah perbuatannya, serta menyeleksi perbuatannya. Sehingga perbuatan siswa senantiasa selaras dengan tujuan belajar yang akan dicapainya. Demikian pula dengan belajar rangkaian listrik dan elektronika

Dalam hal proses belajar mengajar termasuk belajar rangkaian listrik dan elektronika, motivasi sangat menentukan prestasi belajar. Bagaimanapun sempurnanya metode yang digunakan oleh guru, namun jika motivasi belajar siswa kurang atau tidak ada, maka siswa tidak akan belajar dan akibatnya prestasi belajarnya pun tidak akan tercapai.

Oleh karena itu dapat dikemukakan ada pengaruh antara motivasi dengan prestasi belajar rangkaian listrik dan elektronika, sehingga apabila motivasi belajar siswa tinggi, akan dapat diharapkan prestasi belajarnya tinggi, demikian sebaliknya.

6. Hubungan Kemampuan Matematika dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Rangkaian Listrik dan Elektronika

Proses belajar Rangkaian Listrik dan Elektronika didasari dari proses belajar Matematika, dimana hasil belajar Matematika mengalami

pemindahan atau pengalihan kepada pelajaran Rangkaian Listrik dan Elektronika. Berkat pemindahan atau pengalihan hasil belajar itu, seseorang memperoleh keuntungan atau mengalami kerugian dalam mempelajari sesuatu di mata pelajaran yang lain. Artinya belajar Matematika mempermudah mahasiswa untuk mencerna dan memahami materi Rangkaian Listrik dan Elektronika.

Pada teori elemen identik dinyatakan bahwa transfer belajar dari satu bidang studi ke bidang studi yang lain, terjadi berdasarkan adanya unsur-unsur yang sama pada kedua mata diklat itu. Makin banyak unsur yang sama, makin besar kemungkinan terjadi transfer belajar. Jadi, banyak sedikitnya transfer belajar, tergantung dari banyak sedikitnya unsur-unsur yang sama antara kedua materi pembelajaran tersebut. Dengan demikian, penguasaan materi matematika terapan akan membantu dalam mempelajari materi rangkaian listrik, akan ada transfer belajar positif dari mata kuliah matematika terapan ke mata kuliah rangkaian listrik. Maka, hakikat dari transfer belajar adalah pengalihan dari penguasaan suatu unsur di bidang studi yang satu ke unsur yang sama di bidang studi lain, makin banyak unsur yang sama antara beberapa bidang studi, makin besar kemungkinan terjadi transfer belajar positif.

Dari uraian diatas dapat diambil kesimpulan hasil belajar Rangkaian Listrik dan Elektronika tidak hanya didasari oleh hasil yang diperoleh dari belajar Matematika saja, melainkan juga Motivasi belajar,

karena Motivasi belajar memberikan dorongan kepada siswa untuk memperoleh hasil belajar yang optimal.

B. Temuan Penelitian yang Relevan

1. Halim Tangguda (2009) Fakultas Teknik UNP yang berjudul Hubungan Hasil Belajar Matematika Dengan Hasil Belajar Dasar-Dasar Kelistrikan dan Elektronika, terdapat hubungan yang signifikan antara Hasil Belajar Matematika dengan Hasil Belajar Dasar-dasar Kelistrikan dan Elektronika dimana $r_{hitung}(0,657) > r_{tabel}(0,367)$ pada taraf signifikansi 5% dengan uji keberartian yaitu $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $4,692 > 1,70$ pada taraf signifikansi 5%.
2. Ahmad Fadli Chandra (2006) dari Fakultas Teknik UNIMED yang berjudul Hubungan Penguasaan Penggunaan Alat Ukur Listrik dan Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektro Dengan Pemasangan Dasar Instalasi Listrik. Pada penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang positif dan berarti antara penguasaan penerapan konsep dasar listrik dan elektro dengan pemasangan dasar instalasi listrik sebesar 33,8% dari siswa kelas II program keahlian teknik elektro SMK Negeri 5 Medan tahun ajaran 2005/2006.
3. Sudirman Manalu (2006) dari Fakultas Teknik UNIMED yang berjudul Kontribusi Kemampuan Matematika dan Kemampuan Fisika Terhadap Penguasaan Penerapan Konsep Dasar Listrik Dan Elektronika (PKDLE). Dari penelitian ini kontribusi kemampuan Matematika terhadap

penguasaan PKDLE sebesar 13,10% dari siswa kelas I jurusan teknik audio video di SMK Negeri 4 medan tahun ajaran 2005/2006.

4. Darmanto Z (2009) Fakultas Teknik UNP yang berjudul Hubungan Motivasi Belajar Dengan Prestasi Belajar Pada Bidang Keahlian Teknik Listrik Kelas II SMK Negeri 1 Pariaman, adanya hubungan yang positif dan signifikan antara motivasi belajar siswa dengan prestasi belajar siswa sebesar r hitung = 1,72 pada taraf signifikan 5 % dengan tingkat keeratan tinggi

C. Kerangka Konseptual

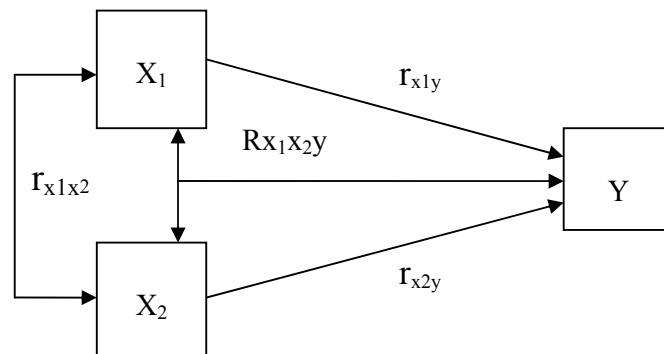
Hasil belajar Matematika adalah suatu hasil dari percobaan pola fikir mengorganisasikan permasalahan-permasalahan yang dihadapi secara logis atau rasional meliputi pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotorik) dan sikap (afektif). Keberhasilan seseorang dalam belajar dapat ditandai dengan hasil atau prestasi yang dicapainya. Dengan demikian hasil belajar Matematika yang telah dimiliki siswa itu dapat diaplikasikan terhadap mata pelajaran lain, dengan kata lain hasil belajar Matematika yang baik siswa dapat lebih mudah menguasai mata pelajaran lain yang berhubungan dengan perhitungan.

Motivasi merupakan salah satu faktor dari dalam diri dan dari luar diri siswa yang memegang peranan penting dalam menentukan keberhasilan belajar. Motivasi dapat memberikan gairah, semangat dan rasa senang dalam

belajar sehingga yang mempunyai motivasi tinggi, untuk melaksanakan kegiatan belajar.

Hasil belajar RLE merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah mendapatkan materi pelajaran RLE, diantaranya Menguasai Gambar Teknik Listrik dan Elektronika, Menguasai Pekerjaan Mekanik Listrik dan Elektronika, Menguasai Alat Ukur Listrik dan Elektronika serta Menguasai Konsep Dasar Listrik dan Elektronika. Pengetahuan, kemampuan serta keterampilan tentang RLE ini merupakan dasar yang harus dikuasai siswa sebelum mempelajari kemampuan pada bidang studi tingkat berikutnya.

Siswa yang memiliki kemampuan Matematika dan Motivasi belajar yang tinggi akan memperoleh tingkat penguasaan dalam belajar RLE yang tinggi.



Gambar 1. Bagan Kerangka Konseptual.

Keterangan :

X_1 = Kemampuan Matematika

X_2 = Motivasi Belajar

Y = Hasil belajar Rangkaian Listrik Dan Elektronika

D. Hipotesis

Berdasarkan kajian teoritis dan kerangka konseptual yang telah dikemukakan di atas penulis mengajukan hipotesis, yaitu :

1. Terdapat hubungan positif dan signifikan antara Kemampuan Matematika (X_1) dengan hasil belajar RLE (Y).
2. Terdapat hubungan positif dan signifikan antara Motivasi Belajar (X_2) dengan hasil belajar RLE (Y).
3. Terdapat hubungan positif dan signifikan antara Kemampuan Matematika (X_1) dan Motivasi Belajar (X_2) dengan hasil belajar RLE (Y).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diuraikan pada bab IV, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan pengujian koefisien korelasi sederhana dapat dinyatakan bahwa terdapat hubungan yang positif dan berarti antara kemampuan Matematika dengan hasil belajar RLE. Dengan koefesien korelasi ($r_{x1y} = 0,429$) yaitu cukup tinggi dengan kontribusi hubungan yang diberikan sebesar 18,43 %.
2. Berdasarkan pengujian koefisien korelasi sederhana dapat dinyatakan bahwa terdapat hubungan yang positif dan berarti antara motivasi belajar dengan hasil belajar RLE. Dengan koefesien korelasi ($r_{x2y} = 0,831$) yaitu sangat tinggi dengan kontribusi hubungan yang diberikan sebesar 69 %.
3. Berdasarkan pengujian koefisien korelasi ganda dapat dinyatakan bahwa terdapat hubungan yang positif dan berarti antara kemampuan Matematika dan motivasi belajar dengan hasil belajar RLE. Dengan koefesien korelasi ($R_{x1x2Y} = 0,659$) yaitu tinggi dengan kontribusi hubungan yang diberikan sebesar 43,37 %.

B. Saran

Berdasarkan analisis dan kesimpulan di atas, maka penulis menyarankan agar:

1. Guru mata pelajaran hendaknya dapat menyesuaikan materi antara mata pelajaran Matematika dengan mata pelajaran Rangkaian Listrik dan Elektronika.
2. Guru mata pelajaran RLE hendaknya bisa lebih meningkatkan cara mengajarnya dan memberikan dorongan untuk yang lebih intensif agar siswa lebih termotivasi dalam belajar, sehingga proses belajar mengajar dapat berlangsung efektif serta dapat menghasilkan hasil belajar yang baik dan optimal.
3. Peneliti lain yang ingin meneliti penelitian ini agar meningkatkan teknik pengumpulan data dan pengolahan data yang lebih baik. Dengan demikian hasil penelitian akan lebih sempurna

DAFTAR PUSTAKA

- A.M, Sardiman. 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta : C.V. Rajawali,
- Arikunto, Suharsimi. 2005,. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta
- Chandra, Ahmad Fadli. 2006,. *Hubungan Penguasaan Penggunaan Alat Ukur Listrik dan Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektro dengan Pemasangan Instalasi Listrik*. Unimed : Medan
- Darmanto Z. 2009,. *Hubungan Motivasi Belajar Dengan Prestasi Belajar Pada Bidang Keahlian Dasar Instalasi Listrik*. UNP : Padang
- Dharmayana. 2002. *Motivasi Belajar*. Jakarta : Bumi Aksara
- Departemen Pendidikan Nasional. 2006. *Kurikulum SMK, Dit Dikmenjur Subdit Kurikulum dan Penilaian*. Jakarta: Depdiknas
- Kasmina, dkk. 2008. *Matematika untuk SMK dan MAK*. Jakarta : Erlangga
- Emil salim. 2000. *Kembali Ke Jalan Lurus*. Jakarta: Alfabhet
- Hamalik,Oemar. 2001. *Proses Belajar mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara
- Hamalik, Oemar. 2008. *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo
- Koentowibisono.2000. *Sosiologi Sikap Disiplin*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Manalu, Sudirman. 2006,. *Kontribusi Kemampuan Matematika dan Kemampuan Fisika Terhadap Penguasaan Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika*. Unimed : Medan
- Muhibbinsyah. 2002. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, Bandung : Remaja Rosdakarya,
- Natawijaya, Rochman. 2001. *Pengajaran Matematika Modern dan Masa Kini Seri Ke Tujuh*. Bandung: Tarsito
- Riduwan. 2007. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta
- Russeffendi. 2003. *Matematika*. Bandung : Raja Grafindo Persada