

**STUDI KORELASI PENGUASAAN BENTUK ALJABAR,  
SISTEM PERSAMAAN LINEAR DAN MATRIKS TERHADAP  
KEMAMPUAN MENYELESAIKAN MATRIKS SISTEM PERSAMAAN  
LINEAR MENGGUNAKAN KAIDAH *CRAMER* DALAM PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA DI KELAS XI SMK NEGERI 1 PALEMBANG**

**SKRIPSI**

**OLEH  
NUROHMAH  
NIM 332015003**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
AGUSTUS 2019**

**STUDI KORELASI PENGUASAAN BENTUK ALJABAR,  
SISTEM PERSAMAAN LINEAR DAN MATRIKS TERHADAP  
KEMAMPUAN MENYELESAIKAN MATRIKS SISTEM PERSAMAAN  
LINEAR MENGGUNAKAN KAIDAH *CRAMER* DALAM PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA DI KELAS XI SMK NEGERI 1 PALEMBANG**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada  
Universitas Muhammadiyah Palembang  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan  
Dalam Menyelesaikan Program Studi Sarjana Pendidikan**

**Oleh  
Nurohmah  
NIM 332015003**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
Agustus 2019**

**Skripsi oleh Nurohmah ini telah diperiksa dan setuju untuk diuji**

**Palembang, Agustus 2019  
Pembimbing I,**



**Dr. H. A. Hussein Fattah, M.M.**

**Palembang, Agustus 2019  
Pembimbing II,**



**Amrina Rizta, S.Si., M.Pd.**

**Skripsi oleh Nurohmah ini telah dipertahankan di depan dewan penguji pada  
28 Agustus 2019**

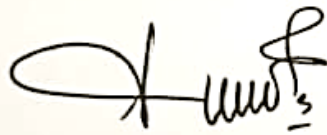
**Dewan penguji**



**Dr. H. A. Hussein Fattah, M.M., Ketua**



**Amrina Rizta, S.Si., M.Pd., Anggota**



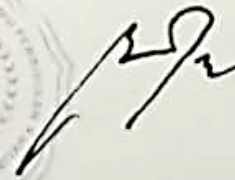
**Nyimas Ina K, S.Si., M.Pd., Anggota**

**Mengetahui  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika,**



**Luvi Antari, S.Pd., M.Pd.**

**Mengesahkan  
Dekan  
FKIP UMP,**



**Dr. H. Rusdy AS, M.Pd.**

**SURAT KETERANGAN PERTANGGUNG JAWABAN  
PENULISAN SKRIPSI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurohmah  
Nim : 332015003  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Skripsi yang telah saya buat adalah benar-benar pekerjaan saya sendiri (bukan barang jiplakan).
2. Apabila dikemudian hari terbukti/dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya akan menanggung resiko sesuai dengan peraturan dan undang-undang yang berlaku.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipertanggung jawabkan.

Palembang, Agustus 2019

Yang menerangkan

Mahasiswa yang bersangkutan,



Nurohmah

## MOTO

- ✚ *Ku olah kata, kubaca makna, kuikat dalam alinea, kubingkai dalam sebuah bab, jadilah mahakarya, gelar sarjana kuterima, untuk ayah dan alm. ibuku tercinta bahagia.*

*Jangan biarkan orang lain membuatmu terburu-buru sesuai dengan waktu mereka. Ingatlah!!!*

*Tidak semua yang di perhitungkan dapat dihitung dan tidak semua yang dapat dihitung, bisa diperhitungkan. Berjalanlah sesuai dengan keinginanmu. Tapi jangan berjalan ke arah jalan yg salah*

- ✚ *Saya datang, saya bimbingan, saya ujian, saya revisi dan saya menang.*

## PERSEMBAHAN

*Kupersembahkan kepada :*

- 1. Kedua orang tuaku, ayahku tersayang Suripto dan alm.ibuku tercinta Maryam, yang telah memberikan kasih, segala dukungan dan cinta kasih yang tiada terhingga, tetes keringat yang kalian korbankan, pengorbanan, yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata Cinta dan persembahan. Kalian adalah harta dan segalanya bagiku.*
- 2. My Lovely Brother dan Sisters. Untuk kakakku (Taufik Hidayat, A.Md ) dan ayuk iparku (Farida Apriyanti, S.Pd) tiada yang paling mengharukan saat kumpul kalian, walaupun sering bertengkar tapi hal itu selalu menjadi warna yang tak akan bisa tergantikan, terima kasih atas bantuan kalian untuk membantuku masuk Universitas.*
- 3. My Sweet Heart dan keluargaku sendiri (Irawan, A.Md.T) terima kasih atas kasih sayang, perhatian, dan kesabaranmu yang telah memberikanku semangat dan inspirasi dalam menyelesaikan tugas akhir ini, tanpa bantuanmu aku kesusahan dan untuk ortu keduaku (Walidi, S.Pd.,Sd dan ibu Sugimah) terima kasih telah memberiku semangat sampai sejauh ini kalian yang aku sayangi.*
- 4. Saudara-saudaraku keluarga besar grup Cucung Mbah Hj.Kariman (bude misri sekeluarga, bik\_sah sekeluarga, bik\_yat sekeluarga, mang imam sekeluarga, bik\_juk sekeluarga, dan semua ponakanku tercinta) terima kasih banyak kepada kalian yang slalu memberiku motivasi dan bantuan, kalian adalah keluarga besar yang luar biasa, rasa terima kasihku ini tidak akan cukup kubingkai dalam kata-kata.*
- 5. Sahabatku Yola RD dan Vivid L yang slalu jadi teman berantemku, menemani dan memberi semangat, teman se-perjuanganku Resa PA, dan Agustina.*
- 6. Teman-teman se-perjuangan pendidikan matematika se-angkatan 2015.*
- 7. Rekan PPL SMA N 2 Palembang dan rekan KKN posko 216 Sako.*

## ABSTRAK

Nurohmah, 2019. *Studi korelasi penguasaan bentuk aljabar, sistem persamaan linear dan matriks terhadap kemampuan menyelesaikan matriks sistem persamaan linear dengan menggunakan kaidah Cramer dalam pembelajaran matematika di kelas XI SMK Negeri 1 Palembang*. Skripsi, program studi pendidikan matematika, program sarjana (S1) fakultas keguruan dan ilmu pendidikan, universitas muhammadiyah Palembang. Pembimbing: (1) Dr. H. A. Hussein Fattah, M.M (1) Amrina Rizta, S.Si.,M.Pd.

**Kata kunci:** bentuk aljabar, sistem persamaan linear, matriks, kaidah *Cramer*.

Matematika merupakan ilmu yang tersusun secara bertahap dan berurutan serta saling berkaitan seperti menyelesaikan matriks sistem persamaan linear dengan menggunakan kaidah *Cramer*. Untuk menyelesaikan matriks sistem persamaan linear dengan menggunakan kaidah *Cramer* diperlukan penguasaan bentuk aljabar, sistem persamaan linear dan matriks. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes tertulis berupa soal-soal yang berbentuk pilihan ganda dengan sampel sebanyak 2 kelas. Hasil penelitiannya adalah (1) nilai rata-rata siswa pada  $\bar{x}_1 = 72,35$ , dengan simpangan baku  $s_1 = 16,68$ , pengujian  $t_{hitung} = 1,673$ ,  $t_{tabel} = 1,671$ ,  $F_{hitung} = 4,79$ ,  $F_{tabel} = 4,01$  karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dan  $F_{hitung} > F_{tabel}$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_\alpha$  diterima. Ini berarti hipotesis dalam penelitian yang menyatakan “ada pengaruh penguasaan bentuk aljabar terhadap kemampuan menyelesaikan matriks sistem persamaan linear dengan menggunakan kaidah *Cramer* di kelas XI SMK Negeri 1 Palembang”. (2) nilai rata-rata siswa pada  $\bar{x}_2 = 74,3$  dengan simpangan baku  $s_2 = 15,59$ , pengujian  $t_{hitung} = 8,172$ ,  $t_{tabel} = 1,671$ ,  $F_{hitung} = 4,250$ ,  $F_{tabel} = 4,01$ , karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dan  $F_{hitung} > F_{tabel}$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_\alpha$  diterima. Ini berarti hipotesis dalam penelitian yang menyatakan “ada pengaruh penguasaan sistem persamaan linear terhadap kemampuan menyelesaikan matriks sistem persamaan linear dengan menggunakan kaidah *Cramer* di kelas XI SMK Negeri 1 Palembang”. (3) nilai rata-rata siswa pada  $\bar{x}_3 = 73,95$ , dengan simpangan baku  $s_3 = 10,48$ , pengujian  $t_{hitung} = 3,081$ ,  $t_{tabel} = 1,671$ ,  $F_{hitung} = 9,490$ ,  $F_{tabel} = 4,01$  karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dan  $F_{hitung} > F_{tabel}$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_\alpha$  diterima. Ini berarti hipotesis dalam penelitian yang menyatakan “ada pengaruh penguasaan matriks terhadap kemampuan menyelesaikan matriks sistem persamaan linear dengan menggunakan kaidah *Cramer* di kelas XI SMK Negeri 1 Palembang”. (4) nilai rata-rata siswa pada  $\bar{Y} = 70,66$ , dengan simpangan baku  $s = 14,13$ , pengujian  $t_{hitung} = 3,029$ ,  $t_{tabel} = 1,672$ ,  $F_{hitung} = 4,170$ ,  $F_{tabel} = 2,77$  karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dan  $F_{hitung} > F_{tabel}$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_\alpha$  diterima. Ini berarti hipotesis dalam penelitian yang menyatakan “ada pengaruh penguasaan bentuk aljabar, sistem persamaan linear dan matriks terhadap kemampuan menyelesaikan matriks sistem persamaan linear dengan menggunakan kaidah *Cramer* di kelas XI SMK Negeri 1 Palembang”.



## KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul *“Studi Korelasi Penguasaan Bentuk Aljabar, Sistem Persamaan Linear Dan Matriks Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Matriks Sistem Persamaan Linear Menggunakan Kaidah Cramer dalam Pembelajaran Matematika di Kelas XI SMK Negeri 1 Palembang”*

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.

Terselesainya skripsi ini bagi penulis merupakan suatu kebahagiaan dan kebanggaan yang tak ternilai harganya, karena penulis menyadari sepenuhnya akan keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki.

Terselesainya skripsi ini juga berkat bantuan dan bimbingan bapak Dr. H. A. Hussein Fattah, M.M., selaku pembimbing I skripsi dan ibu Amrina Rizta, S.Pd.,M.Pd., selaku pembimbing ke II skripsi serta dukungan dari berbagai pihak lainnya. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada.

1. Dr. H. Rusdy A. Siroj, M.Pd., selaku dekan fakultas keguruan dan ilmu pendidikan universitas muhammadiyah palembang.

2. Luvi Antari, S.Pd., M.Pd., selaku ketua program studi pendidikan matematika fakultas keguruan dan ilmu pendidikan universitas muhammadiyah Palembang.
3. Dosen serta Karyawan fakultas keguruan dan ilmu pendidikan universitas muhammadiyah Palembang.
4. Siswa-siswi Kelas XI SMK Negeri 1 Palembang tahun ajaran 2019/2020 yang telah memberikan partisipasinya dalam penelitian ini.
5. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada mereka atas jasa-jasa yang telah diberikan. Amin Yarobbalamin.

Palembang, Agustus 2019

Penulis,

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>SURAT KETERANGAN PERTANGGUNG JAWABAN SKRIPSI</b> .....	iv
<b>MOTO</b> .....	v
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Hipotesis Penelitian .....	6
E. Kegunaan Penelitian .....	7
F. Ruang Lingkup Penelitian .....	8
G. Definisi Operasional .....	9
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	12
A. Definisi Konseptual .....	12
1. Bentuk Aljabar .....	12
2. Sistem Persamaan Linear .....	17
3. Matriks .....	23
4. Menyelesaikan Matriks Sistem Persamaan Linear Menggunakan Kaidah <i>Cramer</i> .....	38
B. Kerangka Teoritik .....	45
1. Bentuk Aljabar dan Menyelesaikan Matriks Sistem Persamaan Linear Menggunakan Kaidah <i>Cramer</i> .....	45

2. Sistem Persamaan Linear dan Menyelesaikan Matriks Sistem Persamaan Linear Menggunakan Kaidah <i>Cramer</i> ....	47
3. Matriks dan Menyelesaikan Matriks Sistem Persamaan Linear Menggunakan Kaidah <i>Cramer</i> .....	50
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	54
A. Rancangan Peneitian .....	54
B. Populasi Dan Sampel .....	55
1. Populasi .....	55
2. Sampel .....	56
C. Instrumen Penelitian .....	56
1. Uji Validitas .....	58
2. Uji Reliabilitas .....	58
D. Pengumpulan Data .....	59
E. Analisis Data .....	60
1. Uji Normalitas .....	60
2. Uji Homogenitas .....	61
3. Uji Linearitas .....	61
4. Uji Heterokedastisitas .....	62
5. Uji Multikolinearitas .....	62
6. Uji Autokorelasi .....	63
7. Uji Regresi Linear .....	63
a. Uji Regresi Linear Sederhana .....	64
b. Uji Regresi Linear Berganda .....	66
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b> .....	69
A. Deskripsi Variabel .....	69
1. Penguasaan Bentuk Aljabar .....	69
2. Penguasaan Sistem Persamaan Linear .....	72
3. Penguasaan Matriks .....	76
4. Penguasaan Menyelesaikan Matriks Sistem Persamaan Linear Menggunakan Kaidah <i>Cramer</i> .....	80
B. Pengujian Hipotesis .....	84
1. Uji Asumsi Klasik .....	84
2. Pengujian Hipotesis 1 .....	88
3. Pengujian Hipotesis 2 .....	95
4. Pengujian Hipotesis 3 .....	101
5. Pengujian Hipotesis 4 .....	108

<b>BAB V PEMBAHASAN</b> .....	119
A. Pengaruh Penguasaan Bentuk Aljabar Terhadap Menyelesaikan Matriks Sistem Persamaan Linear Menggunakan Kaidah <i>Cramer</i> .....	119
B. Pengaruh Penguasaan Sistem Persamaan Linear Terhadap Menyelesaikan Matriks Sistem Persamaan Linear Menggunakan Kaidah <i>Cramer</i> .....	122
C. Pengaruh Penguasaan Matriks Terhadap Menyelesaikan Matriks Sistem Persamaan Linear Menggunakan Kaidah <i>Cramer</i> .....	126
D. Pengaruh Penguasaan Bentuk Aljabar, Sistem Persamaan Linear Dan Matriks Terhadap Menyelesaikan Matriks Sistem Persamaan Linear Menggunakan Kaidah <i>Cramer</i> .....	129
 <b>BAB VI PENUTUP</b> .....	 134
A. Kesimpulan .....	134
B. Saran .....	134
 <b>DAFTAR RUJUKAN</b> .....	 136
<b>LAMPIRAN</b> .....	139
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	295

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
3.1 Paradigma penelitian .....	54
4.1 Histogram Nilai Tes Siswa Materi Penguasaan Siswa Kelas XI TKJ.1 dan Kelas TKJ.2 Materi Bentuk Aljabar Variabel ( $X_1$ ) di SMK Negeri 1 Palembang .....	71
4.2 Histogram Nilai Tes Siswa Materi Penguasaan Siswa Kelas XI TKJ.1 dan Kelas TKJ.2 Materi Sistem Persamaan Linear Variabel ( $X_2$ ) di SMK Negeri 1 Palembang .....	75
4.3 Histogram Nilai Tes Siswa Materi Penguasaan Siswa Kelas XI TKJ.1 dan Kelas TKJ.2 Materi Matriks Variabel ( $X_3$ ) di SMK Negeri 1 Palembang .....	78
4.4 Histogram Nilai Tes Siswa Materi Penguasaan Siswa Kelas XI TKJ.1 dan Kelas TKJ.2 Materi menyelesaikan matriks sistem persamaan linear menggunakan kaidah <i>Cramer</i> Variabel ( $Y$ ) di SMK Negeri 1 Palembang .....	82
4.5 Model Paradigma Penelitian .....	88
4.6 Model Paradigma Penelitian .....	95
4.7 Model Paradigma Penelitian .....	101
4.8 Model Paradigma Penelitian .....	108

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
3.1 Populasi Penelitian di SMK Negeri 1 Palembang .....	55
3.2 Sampel Penelitian di SMK Negeri 1 Palembang .....	56
3.3 Kisi-kisi Instrumen.....	57
4.1 Distribusi Frekuensi Nilai Tes Siswa Materi Penguasaan Siswa Kelas XI TKJ.1 dan Kelas TKJ.2 Materi Bentuk Aljabar Variabel ( $X_1$ ) di SMK Negeri 1 Palembang .....	70
4.2 Distribusi Frekuensi Nilai Tes Siswa Materi Penguasaan Siswa Kelas XI TKJ.1 dan Kelas TKJ.2 Materi Sistem Persamaan Linear Variabel ( $X_2$ ) di SMK Negeri 1 Palembang .....	74
4.3 Distribusi Frekuensi Nilai Tes Siswa Materi Penguasaan Siswa Kelas XI TKJ.1 dan Kelas TKJ.2 Materi Matriks Variabel ( $X_3$ ) di SMK Negeri 1 Palembang .....	78
4.4 Distribusi Frekuensi Nilai Tes Siswa Materi Penguasaan Siswa Kelas XI TKJ.1 dan Kelas TKJ.2 Materi Menyelesaikan Matriks Sistem Persamaan Linear Menggunakan Kaidah <i>Cramer</i> Variabel ( $Y$ ) di SMK Negeri 1 Palembang .....	82
4.21 Uji Korelasi Dan Uji Signifikansi $r_{x_1y}$ .....	94
4.22 Uji Korelasi Dan Uji Signifikansi $r_{x_2y}$ .....	100
4.23 Uji Korelasi Dan Uji Signifikansi $r_{x_3y}$ .....	117

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Surat Keputusan Pembimbing .....	139
2. Usul Judul Skripsi .....	140
3. Surat Permohonan Riset .....	141
4. Persetujuan Skripsi .....	143
5. Surat Izin Penelitian .....	144
6. Surat Keterangan Penelitian .....	145
7. Kartu Bimbingan Skripsi .....	146
8. Silabus .....	151
9. Kisi-Kisi Instrumen .....	200
10. Soal-Soal Tes .....	201
11. Kunci Jawaban Tes .....	222
12. Jawaban Siswa .....	223
13. Hitungan SPSS .....	224
14. Tabel validitas .....	249
15. Tabel Reliabelitas .....	261
16. Nilai Siswa .....	280
17. Foto Penelitian .....	294



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Matematika merupakan mata pelajaran yang penting karena matematika diajarkan dari anak usia dini kemudian dilanjutkan hingga perguruan tinggi. Pada dasarnya matematika tersusun secara hirarkis dan sistematis, maksudnya adalah dalam mempelajari matematika haruslah bertahap dan berurutan serta saling berkaitan, karena penerapannya dalam tematik dapat memberikan hubungan antar satu pelajaran dengan pelajaran lainnya.

Hal ini sesuai dengan pendapat Susanto (2013:183) yang menyatakan bahwa matematika merupakan salah satu bidang studi yang ada pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi, bahkan matematika diajarkan dari taman kanak-kanak secara informal. Artinya matematika sudah diajarkan saling berkaitan berdasarkan konsep dari sekolah dasar hingga ke perguruan tinggi.

Hal ini juga sesuai dengan pendapat Ruseffendi (2006:152) menyatakan bahwa dalam matematika setiap konsep itu berkaitan dengan konsep lain. Suatu konsep bukan untuk dihafal, tetapi untuk dipahami maknanya. Pemahaman terhadap konsep-konsep matematika merupakan dasar untuk belajar secara bermakna. Jika siswa telah memahami konsep matematika yang telah diajarkan pada kelas-kelas sebelumnya maka lebih mudah untuk menyelesaikan persoalan pada konsep yang saling berkaitan. Sehingga dalam mempelajari matematika peserta didik harus benar-benar paham

tentang konsep-konsep matematika sebelumnya dan penerapannya dalam tematik dapat memberikan hubungan antar satu pelajaran dengan pelajaran lainnya.

Hal ini juga sesuai dengan pendapat Rusman (2014:253) yaitu penerapan pembelajaran tematik dapat memberikan keterhubungan antara satu mata pelajaran dengan mata pelajaran lainnya dalam rangka memperbaiki dan meningkatkan kualitas belajar siswa. Dalam penerapan pembelajaran tematik akan membantu para siswa membangun konsep-konsep yang baru karena penyajian materi yang tidak didasarkan pada kait-berkaitnya konsep akan mengakibatkan pemahaman yang sukar dan tidak mendasar oleh karena itu pembelajaran matematika disampaikan secara jelas dan tepat. Hal ini sejalan dengan pendapat Masykur dan Fathani (2007:49) bahwa matematika bukan saja menyampaikan informasi secara jelas dan tepat, melainkan juga singkat. Dalam matematika haruslah menggunakan bahasa yang singkat cukup ditulis dengan model yang sederhana tetapi jelas dan tepat.

Jika di lihat dari kurikulum pelajaran matematika di SMK, salah satu pokok bahasan yang diajarkan pada siswa kelas XI adalah melakukan pemahaman pada bentuk aljabar, menentukan model matematika pada sistem persamaan linear, perhitungan pada operasi matriks dan menyelesaikan matriks sistem persamaan linear menggunakan kaidah *Cramer*. Keempat materi ini harus dikuasai oleh siswa karena materi tersebut merupakan materi yang berkaitan satu sama lainnya.

Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, peserta didik tentu harus dapat menelaah secara sistematis dengan prinsip dan konsep-konsep yang sesuai. Mengingat pada dasarnya matematika tersusun secara hierarkis, dimana konsep yang satu dengan yang lain memiliki hubungan atau keterkaitan. Konsep yang sedang di pelajari akan

sulit untuk dipahami sebelum memahami konsep sebelumnya yang menjadi prasyarat. Seperti keberhasilan yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya dengan jenis penelitian yang sama yaitu penelitian korelasional bahwa ada hubungan materi sebelumnya dengan materi selanjutnya agar mudah dalam mempelajarinya.

Dari penelitian yang telah dilakukan Lestari (2014:80) menunjukkan bahwa ada pengaruh positif penguasaan sifat-sifat bilangan berpangkat dan bentuk akar terhadap penguasaan limit fungsi tak hingga di kelas XI IPA SMA. Persamaan yang dilakukan oleh Lestari dengan penelitian ini terletak pada jenis penelitian. Jenis penelitian tersebut yaitu penelitian Korelasional. Perbedaan dalam penelitian Lestari dengan penelitian ini terletak pada materi, sampel dan lokasi, pada penelitian Lestari pada penelitian Lestari mengambil sampel kelas XI IPA SMA, sedangkan peneliti mengambil sampel XI SMK. Pada penelitian Lestari mengambil lokasi SMA Negeri 14 Palembang sedangkan peneliti mengambil lokasi SMK Negeri 1 Palembang.

Dari penelitian yang telah dilakukan Monika (2019:115) menunjukkan bahwa ada pengaruh positif penguasaan bilangan bulat, pecahan dan himpunan terhadap penguasaan bentuk aljabar di kelas VIII SMP Negeri 1 Jejaw. Persamaan yang dilakukan oleh Monika dengan penelitian ini terletak pada jenis penelitian dan materinya. Jenis penelitian tersebut yaitu korelasional dan materi yang digunakan adalah bentuk aljabar. Perbedaan dalam penelitian Monika dengan penelitian ini terletak pada sampel dan lokasi, pada penelitian Monika mengambil sampel kelas VIII SMP, sedangkan peneliti mengambil sampel XI SMK. Pada penelitian Lestari mengambil lokasi SMP Negeri 1 Jejaw sedangkan peneliti mengambil lokasi SMK Negeri 1 Palembang.

Dari penelitian yang telah dilakukan Sundari (2018:108) menunjukkan bahwa ada pengaruh positif penguasaan bentuk aljabar, persamaan linear nilai mutlak dan sistem persamaan linear dua variabel terhadap penguasaan program linear di kelas XI SMK Negeri 2 Palembang. Persamaan yang dilakukan oleh Sundari dengan penelitian ini terletak pada jenis penelitian dan sampelnya. Jenis penelitian tersebut yaitu korelasional dan sampel yang digunakan adalah kelas XI SMK. Perbedaan dalam penelitian Sundari dengan penelitian ini terletak pada materi dan lokasi, pada lokasi penelitian Sundari dilakukan di SMK Negeri 2 Palembang sedangkan peneliti melakukan penelitian di SMK Negeri 1 Palembang. Pada penelitian Sundari mengambil materi bentuk aljabar, persamaan linear nilai mutlak dan sistem persamaan linear dua variabel terhadap penguasaan program linear sedangkan peneliti mengambil materi bentuk aljabar, sistem persamaan linear dan matriks terhadap kemampuan menyelesaikan matriks sistem persamaan linear menggunakan kaidah *Cramer*.

Berdasarkan dari hasil penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengambil materi bentuk aljabar, sistem persamaan linear dan matriks terhadap kemampuan menyelesaikan matriks sistem persamaan linear menggunakan kaidah *Cramer* yang belum pernah dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya. Dengan demikian peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Studi Korelasi Penguasaan Bentuk Aljabar, Sistem Persamaan Linear Dan Matriks Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Matriks Sistem Persamaan Linear Menggunakan Kaidah *Cramer* dalam Pembelajaran Matematika di Kelas XI SMK Negeri 1 Palembang”**

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apakah terdapat pengaruh penguasaan bentuk aljabar terhadap kemampuan menyelesaikan matriks sistem persamaan linear menggunakan kaidah *Cramer* di kelas XI SMK Negeri 1 Palembang?
2. Apakah terdapat pengaruh penguasaan sistem persamaan linear terhadap kemampuan menyelesaikan matriks sistem persamaan linear menggunakan kaidah *Cramer* di kelas XI SMK Negeri 1 Palembang?
3. Apakah terdapat pengaruh penguasaan matriks terhadap kemampuan menyelesaikan matriks sistem persamaan linear menggunakan kaidah *Cramer* di kelas XI SMK Negeri 1 Palembang?
4. Apakah terdapat pengaruh penguasaan bentuk aljabar, sistem persamaan linear dan matriks terhadap kemampuan menyelesaikan matriks sistem persamaan linear menggunakan kaidah *Cramer* di kelas XI SMK Negeri 1 Palembang?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui pengaruh penguasaan bentuk aljabar terhadap kemampuan menyelesaikan matriks sistem persamaan linear menggunakan kaidah *Cramer* di kelas XI SMK Negeri 1 Palembang.
2. Untuk mengetahui pengaruh penguasaan sistem persamaan linear terhadap kemampuan menyelesaikan matriks sistem persamaan linear menggunakan kaidah *Cramer* di kelas XI SMK Negeri 1 Palembang.

3. Untuk mengetahui pengaruh penguasaan matriks matematika terhadap kemampuan menyelesaikan matriks sistem persamaan linear menggunakan kaidah *Cramer* di kelas XI SMK Negeri 1 Palembang .
4. Untuk mengetahui pengaruh penguasaan bentuk aljabar, sistem persamaan linear dan matriks terhadap kemampuan menyelesaikan matriks sistem persamaan linear menggunakan kaidah *Cramer* di kelas XI SMK Negeri 1 Palembang.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Terdapat pengaruh penguasaan bentuk aljabar terhadap kemampuan menyelesaikan matriks sistem persamaan linear menggunakan kaidah *Cramer* di kelas XI SMK Negeri 1 Palembang
2. Terdapat pengaruh penguasaan sistem persamaan linear terhadap kemampuan menyelesaikan matriks sistem persamaan linear menggunakan kaidah *Cramer* di kelas XI SMK Negeri 1 Palembang
3. Terdapat pengaruh penguasaan matriks matematika terhadap kemampuan menyelesaikan matriks sistem persamaan linear menggunakan kaidah *Cramer* di kelas XI SMK Negeri 1 Palembang
4. Terdapat pengaruh penguasaan bentuk aljabar, sistem persamaan linear dan matriks terhadap kemampuan menyelesaikan matriks sistem persamaan linear menggunakan kaidah *Cramer* kelas XI di SMK Negeri 1 Palembang

## E. Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi siswa, untuk mengetahui kemampuan mereka dalam menyelesaikan soal-soal dalam bentuk aljabar, sistem persamaan linear dan matriks serta kemampuan mereka menyelesaikan matriks sistem persamaan linear menggunakan kaidah *Cramer*. Dapat memberikan motivasi dan keaktifan belajar untuk meningkatkan kemampuan prasyarat guna pemahaman ke materi menyelesaikan matriks sistem persamaan linear menggunakan kaidah *Cramer*. Sebagai bahan masukan khususnya untuk siswa SMK Negeri 1 Palembang bahwa penguasaan materi bentuk aljabar, sistem persamaan linear dan matriks sangat penting untuk mengetahui kemampuan menyelesaikan matriks sistem persamaan linear menggunakan kaidah *Cramer*.
2. Bagi guru, untuk mengetahui kemampuan masing-masing siswa dalam menyelesaikan soal-soal dalam bentuk aljabar, sistem persamaan linear dan matriks serta kemampuan mereka menyelesaikan matriks sistem persamaan linear menggunakan kaidah *Cramer*. Sebagai pengajaran matematika khususnya untuk penguasaan materi bentuk aljabar, sistem persamaan linear dan matriks akan mempengaruhi dalam pemahaman dan penyelesaian matriks sistem persamaan linear menggunakan kaidah *Cramer*.
3. Bagi pembaca, dapat menjadi referensi dan inspirasi untuk melakukan penelitian sejenis.

## F. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

### 1. Variabel dalam penelitian ini adalah

Variabel bebas:

- a. Variabel  $X_1$  = Penguasaan Siswa Terhadap Materi Bentuk Aljabar
- b. Variabel  $X_2$  = Penguasaan Siswa Terhadap Materi Sistem Persamaan  
Linear
- c. Variabel  $X_3$  = Penguasaan Siswa Terhadap Materi Matriks

Variabel terikat:

- d. Variabel  $Y$  = Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan  
Matriks Sistem Persamaan Linear Menggunakan Kaidah  
*Cramer*

2. Populasi pada penelitian ini adalah semua siswa kelas XI di SMK Negeri 1 Palembang yang terdiri dari 13 kelas yaitu kelas XI AKL 1 berjumlah 32 siswa, kelas XI AKL 2 berjumlah 31 siswa, kelas XI AKL 3 berjumlah 28 siswa, kelas XI AKL 4 berjumlah 25 siswa, kelas XI AKL 5 berjumlah 26 siswa, kelas XI PKM 1 berjumlah 32 siswa, kelas XI OTKP 1 berjumlah 32 siswa, kelas XI OTKP 2 berjumlah 32 siswa, kelas XI OTKP 3 berjumlah 32 siswa, kelas XI OTKP 4 berjumlah 30 siswa, kelas XI BDB 1 berjumlah 31 siswa, kelas XI TKJ 1 berjumlah 30 siswa, kelas XI TKJ 2 berjumlah 30 siswa, dengan jumlah keseluruhan siswa sebanyak 389 siswa.
3. Lokasi penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 1 Palembang.



## G. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bentuk aljabar adalah salah satu bentuk bilangan matematika yang disertai dengan variabel tertentu. Definisi operasional penguasaan bentuk aljabar yaitu penguasaan siswa dalam menyelesaikan soal-soal materi pembelajaran bentuk aljabar. Indikator dalam penelitian ini adalah siswa dapat menentukan koefisien pada bentuk aljabar, menentukan variabel pada bentuk aljabar, menentukan konstanta pada bentuk aljabar, menentukan suku pada bentuk aljabar, menyelesaikan operasi hitung penjumlahan pada bentuk aljabar, menyelesaikan operasi hitung pengurangan pada bentuk aljabar, menyelesaikan operasi hitung perkalian pada bentuk aljabar, menyelesaikan operasi hitung pembagian pada bentuk aljabar
2. Sistem persamaan linear adalah sekumpulan persamaan linear yang terdiri dari beberapa variabel. sistem persamaan linear dalam  $n$  variabel merupakan persamaan yang dapat berbentuk:  $a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n = c$ , dengan  $a_1, a_2, \dots, a_n$ , dan  $c$  merupakan bilangan real, dan  $x_1, x_2, \dots, x_n$  merupakan variabel. Jika tidak lebih dari tiga atau empat variabel, digunakanlah  $x, y, z$  dan  $w$  dari pada  $x_1, x_2$  dan  $x_3$ . Definisi operasional penguasaan sistem persamaan linear yaitu penguasaan siswa dalam menyelesaikan soal-soal materi pembelajaran sistem persamaan linear. Indikator dalam penelitian ini adalah siswa dapat menentukan bentuk umum sistem persamaan linear dua variabel, menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel, menentukan penyelesaian

model matematika dari masalah yang berhubungan dengan sistem persamaan linear dua variabel, menyelesaikan sistem persamaan linear tiga variabel, menentukan penyelesaian model matematika dari masalah yang berhubungan sistem persamaan linear tiga variabel .

3. Matriks adalah kumpulan bilangan, simbol atau elemen berbentuk persegi panjang yang disusun menurut baris dan kolom. Definisi operasional penguasaan matriks adalah kemampuan siswa dapat menentukan hasil operasi pada soal-soal matriks. Indikator dalam penelitian ini adalah siswa dapat menyelesaikan matriks menurut jenis (banyak baris dan kolom), menyelesaikan matriks menurut relasinya (kesamaan dan tranpos matriks), menentukan hasil penjumlahan matriks, menentukan hasil pengurangan matriks, menentukan hasil kali skalar dengan matriks, menentukan hasil kali matriks dengan matriks.
4. Kemampuan Menyelesaikan Matriks Sistem Persamaan Linear Menggunakan Kaidah *Cramer* adalah matriks sistem persamaan linear yang penyelesaian persamaannya dalam bentuk matriks. Kaidah *cramer* adalah operasi yang didapatkan dalam suatu tahapan dengan menerapkan ketiga tipe operasi berikut: kalikanlah sebuah baris dengan konstanta yang tak sama dengan nol, pertukarkanlah dua baris tersebut, tambahkanlah perkalian dari satu baris pada baris yang lainnya. Definisi operasional Kemampuan Menyelesaikan Matriks Sistem Persamaan Linear Menggunakan Kaidah *Cramer* yaitu kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal materi pembelajaran matriks Sistem Persamaan Linear Menggunakan Kaidah *Cramer*. Indikator dalam penelitian ini adalah siswa dapat menentukan persamaan matriks dari sistem persamaan linear,

menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan matriks, menentukan penyelesaian matriks sistem persamaan linear dua variabel dengan aturan cramer yang melibatkan penggunaan determinan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriyanti, D. (2008). *Matematika Untuk Smk Kelompok Teknologi, Kesehatan Dan Pertanian Kelas X*. Bandung: Grafindo Media Pratama.
- Agustinus, R. (2009). *Solusi Sukses Belajar Matematika Smp/Mts*. Jakarta: Grasindo.
- Ahmad, I. H., & Ratnasari, L. (2010). *Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Menggunakan Analisis Svd*. 13.
- Ahmad, K. (2010). *Buku Saku Matematika Smp*. Bandung: Kaifa.
- Alvianto, M. (2015). *Cara Cepat Dan Mudah Taklukkan Matematika Smp*. Yogyakarta: Indonesia Tera.
- Anton, H. (1987). *Aljabar Linear Elementer*. Bandung: PT Gelora Aksara Pratama.
- Anton, H. (2010). *Dasar-Dasar Aljabar Linear*. Tangerang: Binapura Aksara.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Creswell, J W. (2008). *Educational Research Planning, Conducting And Evaluating Quantitatif Research*. United State Of American: Upper Sadler River.
- Gudono. (2012). *Analisis Data Multivariat*. Yogyakarta: BPFE.
- Hadley, G. (1983). *Aljabar Linear*. Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama.
- Hasan, M. I. (2012). *Pokok-Pokok Materi Statistika*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hayuningtias, W. (2013). *Matematika Sma Superkomplet Dan Paling Gampang*. Jakarta: Panda Media.
- Hidayani, N. (2012). *Bentuk Aljabar*. Jakarta Timur: PT Balai Pustaka (Persero).
- Kalangi, J. B. (2012). *Matematika Ekonomi Dan Bisnis*. Jakarta: Salemba Empat.
- Kasmadi, & Sunariah, N. S. (2013). *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Khairunnisa, Afidah. (2014). *Matematika Dasar*. Jakarta: Rajawali.

- Lestari, D. (2014). *Pengaruh Penguasaan Sifat-Sifat Bilangan Berpangkat Dan Bentuk Akar Terhadap Penguasaan Limit Fungsi Tak Hingga Di Kelas XI IPA SMA*. Palembang. FKIP UMP: Tidak dipublikasikan.
- Lie, S. C., Kaunang, S., & Karouw, S. D. (2014). *Optimasi Tarif Angkutan Umum Di Kota Ambon Dengan Metode Interpolasi Polimial Newton*. 12.
- Lipschutz, S., & Lipson, M. L. (2004). *Aljabar Linear*. Jakarta: Erlangga.
- Marsudi, & Marjono. (2012). *Aljabar Linear*. Malang: Ub Pres.
- Masykur, M., & Fathani, A. H. (2007). *Mathematical Intelligence Cara Cerdas Melatih Otak Dan Mengurangi Kesulitan Belajar*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Monika. (2019). *Studi Korelasi Penguasaan Bilangan Bulat, Pecahan Dan Himpunan Terhadap Penguasaan Bentuk Aljabar Dalam Mata Pelajaran Matematika Di Kelas Viii Smp Negeri 1 Jejawi*. Palembang. FKIP UMP: Tidak dipublikasikan.
- Munir, R. (2016). *Matematika Diskrit*. Bandung: Informatika.
- Nugroho, P. A., & Gunarto, D. (2013). *Big Bank*. Jakarta: Wahyumedial.
- Nur, M. R., & Rolliawati, D. (2018). *Prototipe Aplikasi Penghitung Matriks Berbasis Java*. 04.
- Nurjanah. (2009). *Rangkuman Matematika Smp*. Jakarta: Gagas Media.
- Rahmi, & Suryani, M. (2018). *Buku Ajar Program Linier*. Yogyakarta: Deepublish.
- Ratnadewi, dkk. (2013). *Matematika Teknik*. Bandung: Rekayasa Sains.
- Riyadi, S. (2008). *Kumpulan Soal Smart Matematika VII SMP/MTS*. Bandung: Grafindo Media Pratama.
- Ruseffendi, H. (2006). *Pengantar Kepada Pembantu Guru Mengembangkan Kompetesinya Dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Rusman. (2014). *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Santi, R. C. (2012). *Implementasi Sistem Persamaan Linier Menggunakan Metode Aturan Cramer*. 17.

- Saragih, M. L., Aritonang, M., & Irawan, B. (2012). *Modifikasi Aritmatika Interval Dan Penerapannya Pada Sstem Persamaan Interval Linear. 01.*
- Sasangko, S. B. (2010). *Metode Numerik Dengan Scilab.* Yogyakarta: Andi.
- Sibrani, M. (2013). *Aljabar Linear.* Jakarta: PT. Raja Grafindo.
- Sriyanto, H. (2008). *Pintar Matematika.* Yogyakarta: Indonesia Cerdas.
- Sundari, W. (2018). *Studi Korelasional Penguasaan Operasi Bentuk Aljabar, Persamaan Linear Nilai Mutlak Dan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Terhadap Penguasaan Program Linear Di Kelas XI SMK Negeri 2 Palembang.* Palembang. FKIP UMP: Tidak dipublikasikan.
- Sugita, G., & Anggraini. (2018). *Aljabar Linear Elementer.* Yogyakarta: Deepublish.
- Supranto, J. (1998). *Pengantar Matrix.* Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar.* Jakarta: Kencana.
- Wijayanti, I. E., Wahyuni, S., & Susanti, Y. (2018). *Dasar-Dasar Aljabar Linear Dan Penggunaannya Dalam Berbagai Bidang.* Yogyakarta: Gadjah Mada Press.