

PENGARUH *SELF EFFICACY* DAN *SELF REGULATED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH ALJABAR MAHASISWA

Santika Lya Diah Pramesti¹, Nanda Meilia Andini², Ovie Yuni Fitriani³

LAIN Pekalongan

Email: santikalyadiahpramesti@iainpekalongan.ac.id

Abstrak

Salah satu tujuan matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah. Kemampuan pemecahan masalah menduduki urutan pertama dalam pembelajaran matematika menurut NCTM. Namun, pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematika di Indonesia masih tergolong rendah. Tujuan peneliti mengkaji adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh *self efficacy* dan *self regulated learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah aljabar mahasiswa. Penelitian ini berupa penelitian kuantitatif melalui pendekatan *Ex-post facto*. Hasil temuan penelitian $F_{hitung} = 3,776 > F_{tabel} = 3,28$ dan nilai $Sig. 0,033 < 0,05$, sehingga disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan antara *self efficacy* dan *self regulated learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah aljabar. Hasil temuan penelitian ini bisa dijadikan bahan masukan pada pelaksanaan pembelajaran struktur aljabar untuk mengembangkan *self efficacy* dan *self regulated learning* mahasiswa dalam pemecahan masalah aljabar.

Kata Kunci: *Self Efficacy, Self Regulated Learning, Kemampuan Pemecahan Masalah*

PENDAHULUAN

Menurut Permendiknas No 22 Tahun 2006 [6] salah satu tujuan matematika pada pendidikan menengah adalah agar peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.) merumuskan kemampuan pembelajaran matematika yang disebut daya matematika meliputi: pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), menghubungkan ide (*connection*), dan representatif (*representations*). Kemampuan pemecahan masalah menduduki urutan pertama dalam pembelajaran matematika menurut NCTM. Namun, pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematika di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini dibuktikan dari hasil laporan Badan Penelitian dan Pengembangan bahwa hasil evaluasi TIMSS (*Trends in Student Achievement in Mathematics and Science*) pada tahun 2011 prestasi belajar matematika kelas VII di Indonesia berada di posisi 5 besar dari bawah yaitu peringkat 36 dari 40 negara dengan nilai 386 (Litbang Kemendikbud, 2015).

Beberapa materi dalam matematika belum optimal dalam kemampuan pemahaman konsep nya, salah satunya yaitu bidang kajian aljabar. Wardhani (2004) mengungkapkan hasil pengkajian terhadap siswa yang di hadapi oleh siswa SMP pada lima provinsi yang di selenggarakan oleh PPPG (Pusat Pengembangan Penataran Guru) matematika tentang aljabar. Pemahaman guru tentang aljabar ini pun sejatinya sudah disiapkan dalam kurikulum, yaitu dalam matakuliah Struktur Aljabar.

Mata kuliah struktur aljabar ialah mata kuliah wajib jurusan matematika atau pendidikan matematika di perguruan - perguruan tinggi Indonesia. Melalui perkuliahan struktur aljabar, mahasiswa bisa mengambil konsep umum dari matematika yang dikenal sebelumnya. Selain itu, mahasiswa mendapatkan pemahaman yang lebih detail misalnya tentang materi identitas dan materi invers. Dalam mata kuliah ini, mahasiswa juga bisa mempelajari pentingnya konsep matematika dengan bahasa. Berupa pentingnya berbahasa yang teliti dalam matematika serta pentingnya matematika dalam bahasa yang diteliti (Arnawa 2006).

Pembuktian mempunyai peranan utama pada mata kuliah struktur aljabar. Ini disebabkan mata kuliah ini berkaitan erat dengan definisi, lemma, serta teorema. Supaya bisa mengerti mata kuliah ini, mahasiswa dituntut supaya bisa mengetahui setiap teorema struktur aljabar. Salah satu syarat supaya tercapai ialah mahasiswa wajib memiliki keahlian untuk membuktikan lemma dan teorema struktur aljabar dengan mengaitkan masalah dalam penerapan definisi, lemma, serta teorema. Dengan begitu, hal itu bisa menaikkan pemahaman mahasiswa pada mata kuliah struktur aljabar melalui peningkatan kemampuan pemecahan masalah aljabar.

Mahasiswa yang memiliki sikap kepercayaan diri, tahu matematika penting untuk membantu menyelesaikan masalah dengan cara yang mengasyikkan. Walau begitu, mahasiswa yang tidak percaya diri pada dirinya dalam menyelesaikan masalah matematika. Dianggap mahasiswa tersebut memiliki *self efficacy* yang rendah (Koirala 2009). Kualitas diri yang baik dapat diwujudkan dengan *self efficacy* dan *self regulated learning*.

Self efficacy atau efektivitas diri sebagai kemampuan seseorang untuk mengukur keahliannya dalam melaksanakan, mencapai dan menghasilkan sesuatu. Ahn & Bong (2019) dan Bandura (1997) menyebutkan ada empat sumber penggali *self-efficacy*, diantaranya pengalaman keberhasilan diri, pengalaman keberhasilan orang yang lain, persuasi sosial, serta keadaan psikologis dan afeksi. Huang, Mayer, & Usher (2020) menyebutkan bahwa empat sumber penggali *self-efficacy* tersebut membantu meningkatkan hasil belajar peserta didik dan mereduksi kecemasan mereka dalam menghadapi tugas atau masalah statistika.

Self regulated learning ialah suatu hal tentang cara seseorang menjadi pengelola bagi dirinya pada aktivitas belajarnya. *Self regulated learning* juga diartikan sebagai keahlian seseorang untuk bisa mengaktifkan serta memajukan pemikiran (kognisi), perasaan (afeksi), dan tindakan (aksi) yang telah direncanakan secara sistematis dan berulang untuk mencapai tujuannya (Zimmerman 1990).

Schunk (1994) mengatakan *self regulated learning* terjadi pada saat mahasiswa secara tersistem menuju perilaku serta pemikiran berpengetahuan, suka mengulang informasi, mengembangkan dan memelihara *positive thinking* pada keahliannya serta bisa mengantisipasi hasil belajarnya.

Berdasarkan latar belakang diatas, mendorong peneliti mengkaji ada tidaknya pengaruh *self efficacy* dan *self regulated learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah aljabar mahasiswa. Hasil temuan penelitian diharapkan bisa dijadikan bahan masukan pada pelaksanaan pembelajaran struktur aljabar untuk mengembangkan *self efficacy* dan *self regulated*

learning mahasiswa dalam pemecahan masalah aljabar. Muaranya adalah optimalisasi kemampuan dan prestasi belajar aljabar mahasiswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berupa penelitian kuantitatif melalui pendekatan *Ex-post facto*. *Ex-post facto* bersasaran menggali alasan yang mungkin mempengaruhi perubahan perilaku, fenomena yang terjadi karena peristiwa, gejala, perilaku yang dapat merubah variabel secara keseluruhan yang sudah terjadi. Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Tadris Matematika FTIK IAIN Pekalongan pada tahun akademik 2021/2022. Teknik Instrumen penelitian yang akan dipergunakan yaitu tes kemampuan pemecahan masalah aljabar, kuisisioner *self efficacy* dan *self regulated learning*. Tempat pelaksanaan penelitian ini yaitu di Jurusan Tadris Matematika FTIK IAIN Pekalongan pada mata kuliah Struktur Aljabar pada Tahun Akademik 2021/2022. Variabel penelitian merupakan obyek dari suatu penelitian yang dilaksanakan. Berikut variabel yang dipergunakan:

- Variabel bebas (Independent Variabel): *self efficacy* dan *self regulated learning*.
- Variabel terikat (Dependent Variabel): hasil tes kemampuan pemecahan masalah aljabar mahasiswa Jurusan Tadris Matematika.

Populasi ialah keseluruhan sebuah obyek, obyek ini dibuat menjadi sasaran penelitian. Teknik sampling yang dipergunakan yaitu sampling jenuh karena populasinya kurang dari 100. Artinya, semua anggota populasi adalah sampel. Sampel penelitian ini yaitu Mahasiswa Jurusan Tadris Matematika FTIK IAIN Pekalongan yang mengikuti mata kuliah Struktur Aljabar Tahun Akademik 2021/2022 sebanyak 37 mahasiswa.

Ada tiga cara dilakukan dalam proses pengumpulan dari data penelitian:

- Angket/Kuisisioner
- Wawancara
- Dokumentasi

Data/informasi yang didapat apabila kurang punya validitas dan reabilitas, dapat menyebabkan kesimpulan yang bias dan kurang tepat seperti yang seharusnya.

- Validitas

Validitas adalah untuk mengukur menyatakan sejauh mana yang sudah didapat dari responden (data /informasi) dari instrumen penelitian (dalam hal ini kuisisioner) dapat menjadi pengukur yang ingin diukur (Abdullah t.thn.).

$$r_{ix} = \frac{n\sum ix - (\sum i)(\sum x)}{\sqrt{[n\sum i^2 - (\sum i)^2][n\sum x^2 - (\sum x)^2]}}$$

Keterangan :

r_{ix} = Koefisien korelasi item total

i = Skor item

x = Skor total

n = Banyaknya subyek

b. Reabilitas

Tingkat konsisten dari suatu instrumen atau alat ukur yang dipakai terus menerus untuk penelitian disebut reliabilitas. Apabila untuk melakukan pengukuran lain maka langkah lain diambil karena setiap langkah tidak sama (Abdullah t.thn.).

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_1^2} \right]$$

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas Instrumen

k = Banyaknya butir pertanyaan

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varian butir

σ_1^2 = Varian total

Statistik deskriptif ialah statistik yang dipergunakan pada pendeskripsikan, kata lainnya memberi pandangan umum pada objek yang di amati melalui data yang mewakili atau seluruhnyasesuaisemestinya, tanpa adanya analisis dan membuat hasil yang ditetapkan untuk umum. Statistik inferensial ialah statistik yang dipakai pada pembuatan intisari (kesimpulan) ditarik dari suatu yang menyeluruh didasarkan pada sampel. Ada uji yang dilakukan agar data dapat diuji dan dianalisis menggunakan analisis regresi linear yaitu uji prasyarat analisis, yakni uji yang mengharuskan data berdistribusi normal dan linear.

1) Uji Prasyarat Analisis

Uji prasyarat analisis ialah uji yang dilakukan sebelum penganalisisan data yang didapatkan dari pengumpulan dipakai. Data dalam bentuk angka kuantitatif, angka ini menunjukkan skor hasil akhir dari penelitian. Adapun uji prasyarat analisis sebagai berikut:

a) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan mengetahui data berdistribusi normal tidaknya.

b) Uji Linieritas

Pengujian ini memakai bantuan *SPSS 16.0*.

2) Analisis inferensial

Pengujian pada hipotesis penelitian menggunakan rumus regresi linear berganda disebut analisis statistik inferensial. Pengujian ini memakai bantuan *SPSS 16.0*.

Statistik regresi sederhana merupakan analisis terhadap satu variabel independen dan satu variabel dependen (Yudiatmaja 2013). Statistik regresi sederhana memiliki rumus, yakni:

$$Y = a + bX$$

Sedangkan statistik regresi linear berganda memiliki rumus yakni:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Temuan

1. *Self Efficacy*

Self efficacy diartikan sebagai pandangan seseorang tentang keahliannya untuk mengimplementasikan suatu tindakan berupa suatu keterampilan (Bandura, 1986). Baron dan Byrne (2000) mengatakan *self efficacy* ialah penilaian seseorang pada

kemampuannya dalam menjalankan tugas, berhasil sampai tujuan, dan membuahkan suatu hasil. *Self efficacy* atau efektivitas diri dapat diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk mengukur keahlian sendiri untuk melaksanakan, mencapai dan menghasilkan sesuatu.

Fenomena yang terjadi sekarang, banyak mahasiswa dengan *self efficacy* rendah. Hal itu ditunjukkan pada sikap mudah putus asa saat sulit menyelesaikan permasalahan. Perilaku lainnya ditunjukkan saat mahasiswa memperoleh informasi bahwa materi itu sulit. Sehingga siswa malah tidak memiliki keyakinan mempelajarinya (Subaidi, 2016). Hal ini sejalan pada pernyataan Bandura, siswa dengan *self efficacy* yang sedikit mengalami kesulitan menyelesaikan tugas dan menganggap tugas adalah bencana. Artinya, *self efficacy* yang semakin rendah, mengakibatkan seseorang tidak bisa memecahkan masalah sama sekali. Bahkan, orang tersebut menyerah dan tidak mau tahu penyelesaiannya.

Menurut Robbins, *self efficacy* ialah faktor yang berpengaruh pada kinerja untuk meraih sebuah tujuan. Hal ini sejalan dengan Maisaroh (2013), seseorang dengan *self efficacy* tinggi, merasa dirinya mempunyai keahlian. Ia pun dapat menyelesaikan tugas dalam berbagai kondisi. Begitu juga sebaliknya, seseorang yang *self efficacy*nya rendah, merasa dirinya kurang bahkan tidak mempunyai keahlian untuk menyelesaikan tugasnya. Ini berarti *self efficacy* mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah seseorang. Jika seseorang itu percaya diri akan kemampuannya, Ia akan menyelesaikan tugas dengan baik. Berikut ini perbedaan antara *self efficacy* tinggi dan *self efficacy* rendah (Asri Damayanti t.thn.)

Tabel 1. Kategorisasi *Self Efficacy*

<i>Self efficacy</i> tinggi	<i>Self efficacy</i> rendah
Tugas sulit diselesaikan	Menghindari tugas sulit
Mengembangkan minat	Percaya tugas sulit
Membangun komitmen yang kuat	Fokus pada kegagalan dan hasil negatif
Bangkit dari kegagalan	Putus asa

Bandura (1997), mengatakan *self efficacy* diukur dengan tiga dimensi antara lain dimensi tingkat, keluasan, dan kekuatan. Kesatu, tingkat ialah kepercayaan seseorang dalam memecahkan masalah pada kesulitan tertentu. Dimensi kedua keluasan ialah keyakinan seseorang terhadap penguasaan pekerjaan. Dimensi terakhir, kekuatan ialah kemantapan seseorang terhadap keyakinan dan kemampuannya.

Phillips dan Gully (2012) mendukung pernyataan Bandura (1997), mengungkapkan bahwa *self efficacy* didukung tiga dimensi yaitu *magnitude* (besarnya), berarti keyakinan menyelesaikan masalah pada tingkat berbeda, *strength* (kekuatan), berarti kepercayaan menyelesaikan masalah dengan sempurna, dan juga *generality* berarti berapa banyak tugas yang sama dapat terselesaikan. Dengan demikian, dari penjabaran teori tersebut, ditarik intisari bahwa *self efficacy* dapat diukur menggunakan *magnitude/level* (tingkat kesulitan), *strength* (penguasaan pekerjaan), dan *generality* (keyakinan penuh).

Bandura (1997) menjelaskan seseorang dengan self efficacy tinggi lebih bekerja keras, sigap saat belajar, serta memiliki kepercayaan diri. Ini dikarenakan seseorang tersebut telah memiliki keyakinan pada dirinya untuk bisa mengakhiri tugas tersebut. Sehingga kecil kemungkinan, Ia mudah menyerah.

Bandura mengungkap faktor - faktor *self efficacy* diantaranya:

- a. Pengalaman keberhasilan sebelumnya.
Apabila berhasil berpengaruh tingginya *self efficacy* serta sebaliknya.
- b. Pengalaman orang lain
Seseorang melihat keberhasilan orang lain pada aktivitas sejenis atau keahlian sama bisa menaikkan self efficacy.
- c. Persuasi verbal
Informasi kemampuan orang lain dari orang yang berpengaruh dapat meningkatkan kepercayaan diri.
- d. Kondisi fisiologis
Kondisi fisik misalkan sakit, kelelahan, emosional misalkan suasana hati, stress. Keadaan tertekan mempengaruhi keyakinan seseorang.

2. ***Self Regulated Learning***

Self regulated learning adalah konsep tentang cara seseorang mampu mengatur belajarnya (Schunk, Zimmerman, 1998). Ini berarti jika mempunyai *self regulated learning* tinggi dapat mengatur sendiri belajarnya, bisa merancang, memilih, dan menjalankan strategi belajarnya sendiri. Seseorang yang memiliki kemandirian belajar tahu jenis belajar, cara pemecahan masalah dan hasil belajarnya

Pernyataan lain, Manjunath (2017) mengatakan *self regulated learning* dapat memotivasi mahasiswa supaya aktif mencari ilmu baru. Mahasiswa mendapatkan predikat aktif apabila bisa membuat kondisi kelas yang mengasyikkan juga tenang (Handayani 2021). Mahasiswa yang tahu kemampuan dirinya belajar dengan cara apa dan bagaimana dianggap memiliki pemecahan masalah yang baik.

Strategi pengaturan pada kemandirian belajar dapat diawali perencanaan belajar. Kemudian mempraktikkan strategi dengan serius dan mengevaluasi hasilnya, misalnya tugas dikumpulkan tepat waktu ataupun meraih nilai bagus. Seseorang yang jiwanya memiliki *self regulated learning* mampu mengatur pola belajarnya, seperti menetapkan tujuan; mengatur waktu belajar; berpikir positif pada kemampuannya; konsentrasi; mengulang pembelajaran; menetapkan tempat kondusif; memanfaatkan sumber daya sekitar; serta membuat atribusi kegagalan dan keberhasilan. Selanjutnya, *self regulated learning* ini mempunyai tiga komponen, yaitu : (Schunk dan Zimmerman, 1994)

- a. Amati diri
- b. Penilaian diri
- c. Tanggapan diri

Menurut Ormord (2008: 38) menyatakan bahwa komponen *self regulated learning* yaitu :

- a. *Goal Setting*, yaitu pengidentifikasian hasil akhir yang diinginkan untuk kegiatan belajarnya. Siswa yang memiliki *self regulated learning* tahu apa yang dia ingin capai ketika mereka belajar.
- b. *Planning*, yaitu menentukan atau merencanakan cara terbaik untuk menggunakan waktu yang tersedia untuk belajar. Siswa dengan *self-regulated learning* memiliki rencana ke depan berhubungan dengan tugas belajar dan menggunakan waktu mereka secara efektif untuk mencapai tujuannya.
- c. *Self-motivation*, yang mengandung arti mempertahankan motivasi intrinsik untuk menyelesaikan tugas belajar. Siswa dengan *self regulated learning* cenderung memiliki *self-efficacy* yang tinggi mengenai kemampuan mereka untuk menyelesaikan tugas untuk mempertahankan semangatnya mungkin dengan cara menghiasi tugasnya agar lebih menyenangkan, mengingatkan diri akan pentingnya melakukan dengan baik, akhirnya mereka memvisualisasikan kesuksesan atau menjanjikan sendiri hadiah ketika selesai.
- d. *Attention control*, yaitu upaya memaksimalkan perhatian pada tugas belajar. Siswa dengan *self-regulated learning* akan mencoba memusatkan perhatian mereka pada tugasnya dan menghilangkan pikiran yang berpotensi mengganggu pikiran dan emosi.
- e. *Application of learning strategies*, artinya upaya memilih dan menggunakan cara yang tepat pengolahan bahan yang akan dipelajari. Siswa mengatur sendiri memilih strategi pembelajaran yang berbeda tergantung pada tujuan yang spesifik sesuai yang ingin mereka capai, misalnya mereka membaca sebuah artikel majalah berbeda, tergantung pada apakah mereka membacanya untuk hiburan atau belajar untuk ujian.
- f. *Self-monitoring*, dimana siswa akan mengevaluasi secara berkala untuk melihat apa kemajuan mencapai tujuan. Siswa dengan *self regulated learning* akan terus memantau perkembangannya selama proses belajar dan siswa akan mengubah strategi belajarnya atau tujuannya jika perlu.
- g. *Self-evaluation*, dimana siswa menilai hasil akhir dari usaha individu. Siswa dengan *self regulated learning* akan menilai hal yang mereka pelajari cukup untuk tujuan yang telah ditetapkan.
- h. *Self-reflection*, kegiatan menentukan sejauh mana strategi belajar seseorang telah berhasil dan efisien, dan mungkin mengidentifikasi alternatif yang mungkin lebih afektif dalam situasi belajar masa depan.

Mahasiswa dengan *self regulated learning* baik bisa merencanakan cara belajar yang sesuai untuk dirinya sendiri. Sehingga berakibat kemampuan pemecahan masalah semakin baik.

3. Kemampuan Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah ialah aktivitas menggabungkan konsep yang telah diperoleh sebelumnya (Indrajaya 2011). Hal ini dikuatkan dengan pernyataan Sutriyono, pemecahan masalah bersumber pada perpindahan pernyataan supaya masalah terselesaikan. Dapat diartikan pemecahan masalah adalah kemampuan untuk mengungkapkan konsep sebelumnya terhadap permasalahan yang baru.

Kemampuan pemecahan masalah matematika pada penelitian ini ialah kemampuan mahasiswa saat memecahkan tugas aljabar sesuai dengan langkah - langkah Polya. Adapun langkah - langkah pemecahan masalah Polya), antara lain 1) Mengerti permasalahan (*understanding the problem*), 2) Merancang rencana penyelesaian masalah (*devising a plan*), 3) Melaksanakan rencana penyelesaian masalah (*carrying out the plan*), dan 4) Mengulang kembali langkah penyelesaian (*looking back*).

Pembahasan

Setelah dilakukan penelitian menggunakan angket berbantuan *google formulir*, sebagai tahap selanjutnya yaitu penyajian data penelitian yang diperoleh. Data kemudian ditampilkan peneliti dalam skor angket *self efficacy* dan skor angket *self regulated learning*. Adapun sampel penelitian berjumlah 37 mahasiswa jurusan Tadris Matematika FTIK IAIN Pekalongan yang diambil secara *stratified proportional random sampling*. Selanjutnya, data penelitian yang sudah terkumpul akan dianalisis menggunakan *output* SPSS versi 22.0 sebagai berikut.

1. Uji Prasyarat Regresi

Dalam uji prasyarat regresi dibutuhkan uji normalitas dan uji asumsi klasik antara lain uji normalitas, uji linieritas, uji multikolinieritas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi. Uji prasyarat regresi dianalisis dengan *output* SPSS 22.0 sebagai berikut.

a. Uji Normalitas

Prasyarat yang pertama data pada setiap variabel akan dianalisis harus berdistribusi normal, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian normalitas data. Teknik yang digunakan untuk menguji normalitas data dengan menggunakan bantuan program komputer *SPSS Statistics 22*. Adapun hasilnya sebagai berikut:

Tabel 2. Uji Normalitas Data

		One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Self_efficacy	Self_regulated_ Learning	Kemampuan_ pemecahan_ masalah
N		37	37	37
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	75,7297	80,4324	82,3568
	Std. Deviation	9,47995	6,89017	3,04426
Most Extreme Differences	Absolute	,137	,116	,213
	Positive	,137	,116	,213
	Negative	-,072	-,103	-,148
Kolmogorov-Smirnov Z		,833	,707	1,293
Asymp. Sig. (2-tailed)		,491	,700	,070

a. Test distribution is Normal.
 b. Calculated from data.

Hipotesis untuk uji normalitas adalah:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Pengambilan keputusan:

Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima

Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak

Dapat diamati pada tabel 4.1. bahwa variabel *self efficacy* dengan sampel 37 mahasiswa memiliki nilai *mean* atau rata-rata 75,73, dengan standar deviasi 9,48. Selanjutnya, variabel *self regulated learning* memiliki nilai *mean* atau rata-rata 80,43, dengan standar deviasi 6,89. Kemudian untuk variabel kemampuan pemecahan masalah memiliki nilai *mean* atau rata-rata 82,36, dengan standar deviasi 3,04. Dengan melihat nilai Sig. (2-tailed) menunjukkan 0,491 untuk data *self-efficacy*, 0,700 untuk *self regulated learning* dan 0,070 untuk data kemampuan pemecahan masalah. Nilai Sig. (2-tailed) $> 0,05$ maka H_0 diterima. Artinya data *self-efficacy*, *self regulated learning*, dan kemampuan pemecahan masalah berdistribusi normal.

b. Analisis Uji Linieritas

Uji linieritas merupakan suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui status linier tidaknya suatu data. Dalam perhitungannya peneliti menggunakan bantuan program komputer *SPSS Statistics 22*. Adapun hasilnya sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Linieritas Kemampuan Pemecahan Masalah dengan *Self-Efficacy*

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Pemecahan Masalah * Self-efficacy	Between Groups	(Combined)	1825.453	17	107.380	3.202	.002
		Linearity	1246.074	1	1246.074	37.163	.000
	Deviation from Linearity	579.379	16	36.211	1.080	.411	
	Within Groups	1072.967	32	33.530			
	Total	2898.420	49				

Hipotesis uji linieritas sebagai berikut:

H_0 : Terdapat hubungan yang linier

H_a : Tidak terdapat hubungan yang linier

Pengambilan keputusan:

Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima

Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak

Berdasarkan hasil *output* uji linieritas dapat disimpulkan:

1) Linieritas kemamuan pemecahan masalah dengan *self-efficacy*

Nilai signifikan pada *anova table* pada baris ketiga yang tunjukkan oleh *deviation from linearity* adalah 0,411. Karena sig. tersebut lebih dari 0,05 maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang linier antara kemamuan pemecahan masalah dengan *self-efficacy*.

Tabel 4. Hasil Uji Linieritas Kemampuan Pemecahan Masalah dengan *Self Regulated Learning*

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Pemecahan masalah* <i>self regulated learning</i>	Between Groups	(Combined)	1800.420	16	112.526	3.382	.002
		Linearity	1252.633	1	1252.633	37.647	.000
		Deviation from Linearity	547.787	15	36.519	1.098	.395
	Within Groups		1098.000	33	33.273		
Total			2898.420	49			

2) Linieritas kemamuan pemecahan masalah dengan *self regulated learning*

Nilai signifikan pada *anova table* pada baris ketiga yang tunjukkan oleh *deviation from linearity* adalah 0,395. Karena sig. tersebut lebih dari 0,05 maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang linier antara kemamuan pemecahan masalah dengan *self regulated learning*.

c. Analisis Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas merupakan uji untuk mengetahui ada tidaknya hubungan kausal atau variabel bebas. Pada analisis regresi linier berganda ini diharapkan semua variabel bebas terbebas dari asumsi klasik multikolinieritas. Dalam perhitungannya peneliti menggunakan bantuan program komputer *SPSS Statistics 22*. Adapun hasil outputnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Multikolinieritas

Mod	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta	elt		Tolerance	VIF
1 (Constant)	56.043	4.554		12.305	.000		
Self efficacy	.718	.204	.750	3.528	.001	.219	4.574
Self regulated learning	-.019	.192	-.021	-.101	.920	.219	4.574

Hipotesis uji multikolinieritas sebagai berikut:

H_0 : Terjadi multikolinieritas

H_a : Tidak terjadi multikolinieritas

Pengambilan keputusan:

Jika nilai pada VIF > 10 maka H_0 diterima

Jika nilai pada VIF < 10 maka H_a diterima

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil *output* dapat diketahui bahwa Nilai VIF pada *self efficacy* dan *self regulated learning* adalah 4,574. Karena nilai VIF kurang dari 10 maka H_a diterima sehingga dapat disimpulkan “tidak terjadi multikolinieritas antar variabel bebas”.

d. Analisis Uji Autokorelasi

Uji korelasi digunakan untuk melihat apakah terjadi korelasi antara suatu periode t dengan periode sebelumnya. Dalam perhitungannya peneliti menggunakan bantuan

program komputer *SPSS Statistics 22*. Hasil *output* uji autokorelasi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Uji Autokorelasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.665 ^a	.442	.418	5.867	2.025

a. Predictors: (Constant), self efficacy, self regulated learning

b. Dependent Variable: Kemampuan pemecahan masalah

Pengambilan keputusan:

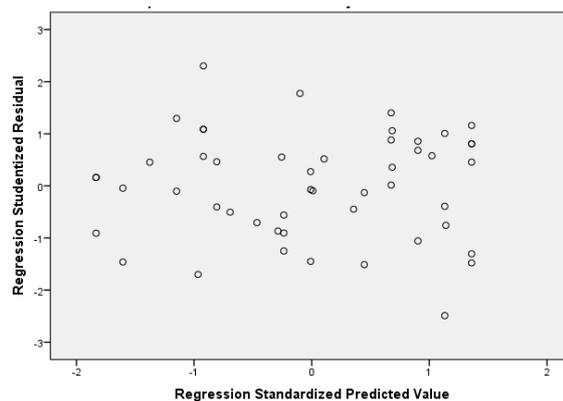
Jika $dU < d < 4 - dU$ maka tidak terjadi autokorelasi. Nilai dU dan dL dapat dilihat pada tabel Durbin Watson (DW) dengan nilai (k,n) dimana k adalah jumlah variabel independen dan n adalah jumlah sampel.

Kesimpulan:

Berdasarkan tabel *Model Summary* pada uji autokorelasi diperoleh nilai Durbin Watson adalah 2,025. Berdasarkan pada tabel Durbin Watson diperoleh dU (1,6283) dan dL (1,4625). Karena nilai tersebut terletak di antara $1,6283 < 2,025 < 2,3717$ maka disimpulkan tidak terjadi autokorelasi.

e. Analisis Uji Heteroskedastisitas

Analisis regresi linear berganda dapat dilaksanakan ketika tidak terjadi gejala heteroskedastisitas. Dalam perhitungannya peneliti menggunakan bantuan program komputer *SPSS Statistics 22*. Adapun hasil *output* uji heteroskedastisitas dapat dilihat pada tabel berikut:



Gambar 1. Hasil Uji Heteroskedastisitas

Berdasarkan gambar *scatterplot* dapat diketahui bahwa penyebaran titik-titik tidak berpola, titik-titik data menyebar di atas, di bawah dan di sekitar angka 0, maka dapat disimpulkan bahwa data terbebas dari asumsi klasik heteroskedastisitas.

Dari keseluruhan uji prasyarat di atas dapat disimpulkan bahwa data tersebut merupakan data normal dan terbebas dari asumsi klasik. Sehingga uji regresi dapat dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya.

f. Pengujian Hipotesis (Regresi Berganda)

Setelah data memenuhi prasyarat regresi selanjutnya adalah pengujian hipotesis. Uji hipotesis yang digunakan regresi linier berganda sebagai berikut.

Tabel 7. Regresi Linier Berganda

Model	R	R Square	Adjusted R Square			T	Sig.
1	,426 ^a	,182	,134				
Model	Sum of Squares		df				
1	Regression	60,635	2				
	Residual	272,996	34				
	Total	333,631	36				
Model			Unstandardized Coefficients				
			B	Std. Error			
	(Constant)		91,851	5,546	16,561	,000	
1	Self_regulated_Learning		,021	,101	,209	,836	
	Self_efficacy		-,148	,073	-2,020	,051	

Hasil analisis data tersebut didapatkan persamaan regresi sebagai berikut.

$$Y = 91,851 + (-0,148)X_1 + 0,021 X_2$$

$$Y = 91,851 - 0,148X_1 + 0,021 X_2$$

- a) Koefisien regresi X_1 yakni $-0,148$ artinya setiap naik satu skor *self efficacy* dapat menurunkan kemampuan pemecahan masalah aljabar sebanyak 0,148. Begitu juga apabila skor *self efficacy* turun satu skor, kemampuan pemecahan masalah aljabar diperkirakan akan meningkat sebanyak 0,148 dengan X_2 dianggap tetap.
- b) Koefisien regresi X_2 yakni 0,021 artinya setiap naik satu skor *self regulated learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah aljabar sebanyak 0,021. Namun, apabila *self regulated learning* turun satu skor, kemampuan pemecahan masalah aljabar pun diperkirakan menurun 0,021 dengan X_1 dianggap tetap.

1) Pengaruh *Self Efficacy* (X_1) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Aljabar (Y)

Dari tabel 6 bagian (*Coefficients*) ditemukan nilai $t_{hitung} = -2,020$ serta nilai Sig. 0,051 pada analisis *self efficacy*. Untuk menguji hipotesis dapat dilakukan dengan mengamati nilai t_{hitung} dan nilai Sig. Keputusan hipotesis ditentukan apabila nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan nilai Sig. $\leq 0,05$, maka H_0 ditolak, H_a diterima. Kemudian melihat t_{tabel} , tetapi tentukan derajat kebebasan (db) terlebih dahulu dengan rumus $db = N - 2$, dengan N banyaknya sampel. Sampel penelitian sebanyak 37 mahasiswa, didapatkan $db = 37 - 2 = 35$ pada signifikansi 5% ditemukan $t_{tabel} = 2,030$.

Dari tabel 6 bagian (*Coefficients*), ditemukan nilai $t_{hitung} = -2,020 < t_{tabel} = 2,030$ dan nilai Sig. = 0,051 $> 0,05$. Dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak, ini berarti tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah aljabar.

Terjadinya hal ini dikarenakan adanya faktor lain yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah aljabar. Mungkin saja seorang mahasiswa tidak

memiliki kemampuan diri, namun dia tetap rajin mencari tahu, bertanya kepada temannya sehingga dapat menyelesaikan masalah aljabar.

2) Pengaruh *Self Regulated Learning* (X_2) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Aljabar (Y)

Dari tabel 6 bagian (*Coefficients*), ditemukan nilai $t_{hitung} = 0,209 < t_{tabel} = 2,030$ dan taraf nilai $Sig. = 0,836 > 0,05$. Dari hasil penelitian tersebut disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak sehingga tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara *self regulated learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah aljabar. Hal ini dapat terjadi karena *self regulated learning* bukan satu-satunya faktor yang berpengaruh dalam kemampuan pemecahan masalah aljabar.

Namun, hasil penelitian ini menunjukkan pengaruh yang positif berupa $t_{hitung} = 0,209$ artinya jika *self regulated learning* diasah terus menerus akan menjadi siswa lebih paham terhadap materi aljabar dan tentunya menghasilkan kemampuan pemecahan masalah aljabar yang lebih bagus. Jadi, *self regulated learning* berpengaruh positif yang tidak signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah aljabar.

3) Pengaruh *Self Efficacy* (X_1) dan *Self Regulated Learning* (X_2) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Aljabar (Y)

Dari tabel 6 terlihat nilai $F_{hitung} = 3,776$ dengan nilai $Sig. 0,033$. Untuk menguji hipotesis secara simultan dapat ditentukan dengan membandingkan nilai F_{hitung} dan nilai $Sig.$. Apabila nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ dan nilai $Sig. \leq 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Namun, terlebih dahulu tentukan derajat kebebasan pembilang (df) dan derajat kebebasan penyebut (db). Dari tabel 4.20 dapat dilihat nilai $df = 2$ dan nilai $db = 34$. Sehingga didapat $F_{tabel} = 3,28$ untuk taraf 5%.

Pada tabel 4.2 nilai $F_{hitung} = 3,776 > F_{tabel} = 3,28$ dan nilai $Sig. 0,033 < 0,05$, sehingga disimpulkan hipotesis H_0 ditolak dan H_a diterima. Ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara *self efficacy* dan *self regulated learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah aljabar.

Hal ini bertolak belakang dengan hasil regresi partial (linier sederhana) dimana *self-efficacy* maupun *self regulated learning* secara terpisah tidak berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah aljabar. Namun, hasil regresi berganda menunjukkan bahwa *self-efficacy* maupun *self regulated learning* secara terpisah tidak berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah aljabar. Ini menunjukkan bahwa adanya interaksi antara kedua variabel bebas, yakni *self-efficacy* dan *self regulated learning* yang dimiliki mahasiswa secara koheren dan bersama-sama mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah aljabar. Hal ini berarti bahwa, seorang mahasiswa tidak cukup hanya memiliki *self-efficacy* saja untuk dapat memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik, namun juga harus kuat dalam *self regulated learning*, begitu juga sebaliknya.

KESIMPULAN

Pengaruh *Self Efficacy* dan *Self Regulated Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Aljabar diperoleh nilai $F_{hitung} = 3,776 > F_{tabel} = 3,28$ dan nilai $Sig. 0,033 < 0,05$, sehingga terdapat pengaruh yang signifikan antara *self efficacy* dan *self regulated learning*. Ini menunjukkan bahwa adanya interaksi antara kedua variabel bebas, yakni *self-efficacy* dan *self regulated learning* yang dimiliki mahasiswa secara koheren dan bersama-sama mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah aljabar. Hal ini berarti bahwa, seorang mahasiswa tidak cukup hanya memiliki *self-efficacy* saja untuk dapat memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik, namun juga harus kuat dalam *self regulated learning*, begitu juga sebaliknya seorang mahasiswa tidak cukup hanya memiliki *self regulated learning* saja untuk dapat memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik, namun juga harus kuat dalam *self-efficacy*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aguayo, D., Herman, K., Ojeda, L., & Flores, L. Y. (2011). Culture predicts Mexican Americans' college self-efficacy and college performance. *Journal of Diversity in Higher Education*, 4(2), 79–89. <https://doi.org/10.1037/a0022504>
- Aurah, C. (2017). Investigating the relationship between science self-efficacy beliefs, gender, and academic achievement, among high school students in Kenya. *Journal of Education and Practice*, 8(8), 146–153.
- Damayanti, Asri, dkk._. Kemampuan *Self-Efficacy* dalam Pembelajaran Matematika. *Universitas Negeri Jakarta*.
- Handayani, Septian, Ni'matush Sholikhah. 2021. "Pengaruh Antara *Self Efficacy* Dan *SelfRegulated Learning* Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Selama Pembelajaran Daring". *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* Volume 3 Nomor 4 Tahun 2021 Halm 1373 – 1382.
- Hashemnejad, F., Zoghi, M., & Amini, D. (2014). The relationship between self-efficacy and writing performance across genders. *Theory and Practice in Language Studies*, 4(5), 1045–1052. <https://doi.org/10.4304/tpls.4.5.1045-1052>
- Hoegler, S., & Nelson, M. (2018). The influence of anxiety and self-efficacy on statistics performance: A path analysis. *Psi Chi Journal of Psychological Research*, 23(5), 364–375.
- Indrajaya, Emilia Silvi. 2011. "Strategi Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi SPLDV Siswa Kelas VIII di SMP Kristen 2 Salatiga". *Universitas Kristen Satya Wacana*.
- Jatisunda, M. G. (2017). Hubungan self-efficacy siswa SMP dengan kemampuan pemecahan masalah matematis. *Jurnal Theorems (The Original Research of Mathematics)*, 1(2), 24–30.
- Kiran, D., & Sungur, S. (2012). Middle school students' science self-efficacy and its sources: examination of gender difference. *Journal of Science Education and Technology*, 21(5), 619–630. <https://doi.org/10.1007/s10956-011-9351-y>

- Lane, A. M., Hall, R., & Lane, J. (2004). Self-efficacy and statistics performance among Sport Studies students. *Teaching in Higher Education*, 9(4), 435–448. <https://doi.org/10.1080/1356251042000252372>
- Polya, George. 1973. *How To Solve It 2nd ed.* Princenton University Press.
- Shkullaku, R. (2013). The relationship between self – efficacy and academic performance in the context of gender among Albanian students. *European Academic Research*, 1(4), 467–478.
- Tenaw, Y. A. (2013). Relationship between self-efficacy, academic achievement and gender in analytical chemistry at Debre Markos College of Teacher Education. *African Journal of Chemical Education*, 3(1), 3–28.
- Subaidi, Agus. 2016. “Self-Efficacy Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika”. *Jurnal ΣIGMA, Volume 1, Nomor 2, Maret 2016, Hlm 64-68.*
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif.* Bandung: Alfabeta.
- Utari, dkk. 2018. “Pengaruh Self Regulated Learning (SLR) Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi”. *Jurnal Sosio Didaktika*, 5(1)
- Wilda, Salwah, dan Shindy Ekawati. “Pengaruh Kreativitas dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa”. *Jurnal Pedagogy*, No.1, II, hal 137.
- Zare, H., Rastegar, A., & Hosseini, S. M. D. (2011). The relation among achievement goals and academic achievement in statistics: the mediating role of statistics anxiety and statistics self-efficacy. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 30, 1166–1172. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.10.227>