

Hubungan Antara Efikasi Diri dan Kemampuan Numerik dengan Hasil Belajar Siswa Materi Persamaan Kuadrat

Esra Rombeallo^{1*}, Vivian E. Regar², Aaltje S. Pangemanan³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam dan Kebumian, Universitas Negeri Manado

*e-mail: esrarombeallo01@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan dan signifikansi antara: 1) Efikasi diri dengan hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat. 2) Kemampuan numerik dengan hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat. 3) Efikasi diri dan kemampuan numerik dengan hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat. Penelitian ini menggunakan metode survei bentuk korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX SMP Negeri 3 Tondano. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling* dengan jumlah sampel 32 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) Efikasi diri memiliki hubungan linear positif yang signifikan dengan hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat dengan koefisien korelasi sebesar 0,362 dan model hubungan $\hat{Y} = 32,353 + 0,527X$ dengan kontribusi efikasi diri terhadap hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat sebesar 13,10%. 2) Kemampuan numerik memiliki hubungan linear positif yang signifikan dengan hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat dengan koefisien korelasi sebesar 0,881 dan model hubungan $\hat{Y} = 10,391 + 0,890X$ dengan kontribusi kemampuan numerik terhadap hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat sebesar 77,62%. 3) Efikasi diri dan kemampuan numerik memiliki hubungan linear positif yang signifikan dengan hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat dengan koefisien korelasi sebesar 0,893 dan model hubungan $\hat{Y} = -3,854 + 0,217X_1 + 0,852X_2$ dengan kontribusi efikasi diri dan kemampuan numerik terhadap hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat sebesar 79,74%. Berdasarkan hasil penelitian ini disimpulkan bahwa efikasi diri dan kemampuan numerik secara bersama-sama mempengaruhi hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat.

Kata kunci: Efikasi Diri, Kemampuan Numerik, Hasil Belajar Siswa, Persamaan Kuadrat

ABSTRACT

This study aims to determine the relationship and significance between: 1) Self efficacy and student learning outcomes quadratic equation material. 2) Numerical ability with student learning outcomes quadratic equation material. 3) Self efficacy and numerical abilities with student learning outcomes in quadratic equation material. This study uses a correlational survey method. The population in this study were students of class IX SMP Negeri 3 Tondano. The sampling technique used simple random sampling with a sample size of 32 students. The results showed that 1) self efficacy has a significant positive linear relationship with student learning outcomes quadratic equation material with a correlation coefficient of 0.362 and the relationship model $\hat{Y} = 32,353 + 0,527X$ with a contribution of self-efficacy to student learning outcomes quadratic equation material of 13, 10%. 2) Numerical ability has a significant positive linear relationship with student learning outcomes quadratic equation material with a correlation coefficient of 0.881 and the relationship model $\hat{Y} = 10,391 + 0,890X$ with the contribution of numerical ability to student learning outcomes of quadratic equation material by 77.62%. 3) Self efficacy and numerical abilities have a significant positive linear relationship with student learning outcomes quadratic equation material with a correlation coefficient of 0.893 and the relationship model $\hat{Y} = -3,854 + 0,217X_1 + 0,852X_2$ with the contribution of self efficacy and numerical abilities to student learning outcomes quadratic equation material is 79.74%. Based on the results of this study, it was concluded that self-efficacy and numerical abilities jointly affected student learning outcomes in the quadratic equation material.

Keywords: Self Efficacy, Numerical Ability, Student Learning Outcomes, Quadratic Equation

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang berhubungan dengan angka dan perhitungan (Oktaviana, D., 2019). Perhitungan yang dimaksud berhubungan dengan kemampuan numerik. Kemampuan numerik merupakan keahlian dalam memanipulasi angka-angka dan logika yang terdiri dari mengelompokkan dan mengkategorikan informasi, berpikir dengan konsep abstrak untuk mendapatkan sangkut paut antara sesuatu hal dengan hal lainnya (Oktaviana, D., 2019). Kemampuan yang berkenaan dengan angka dalam melaksanakan operasi hitung secara matematis disebut kemampuan numerik (Makatindu, C., 2020). Kemampuan numerik berkaitan dengan kehati-hatian dan kecepatan dalam penerapan fungsi-fungsi hitung dasar (Irawan, 2016). Siswa yang kurang dalam hal hitung menghitung akan mempengaruhi hasil belajarnya. Menurut Kusuma dan Budiyono dalam Gunur, dkk (2019) mengatakan bahwa hubungan yang positif dan signifikan antara kemampuan numerik dengan prestasi belajar matematika; semakin baik kemampuan numerik siswa maka semakin baik pula prestasi belajar matematika siswa. Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan numerik merupakan salah satu faktor baiknya hasil belajar yang diperoleh siswa.

Hal lain yang mendukung dalam proses pembelajaran matematika adalah keyakinan dan sikap percaya diri siswa. Kemampuan siswa untuk meyakinkan dirinya dan sikap percaya dalam melakukan suatu hal pada proses pembelajaran disebut efikasi diri (Oktaviani, M., 2018). Bandura mengemukakan efikasi diri memiliki kedudukan sangat besar atas kinerja matematika dan kapabilitas menulis (Rustika, I., 2012). Berdasarkan pendapat Bandura rasa percaya diri menunjuk kepada kepercayaan yang berhubungan melalui kapasitas dan kecakapan siswa dalam mendapatkan dan mengerjakan tugas dengan tuntutan akhir serta batas yang telah ditetapkan (Setiyono, N., 2018).

Tuntutan terbesar yang harus dilakukan oleh siswa adalah tuntutan tentang masalah belajarnya. Terkait dengan belajar, siswa harus memiliki keyakinan diri yang besar. Siswa yang mempunyai rasa efikasi diri yang besar dalam belajar mempunyai sifat berani dan aktif, sehingga memperoleh prestasi yang bagus. Sedangkan siswa yang mempunyai efikasi diri yang kurang mempunyai sifat malas dalam pembelajaran, kurang percaya diri atas kemampuannya, malas mengerjakan tugas karena beanggapan bahwa tugas yang diberikan sangat sulit dan mudah menyerah sehingga prestasi belajarnya kurang. Hasil belajar siswa bergantung atas suatu hal yang telah siswa tahu baik berkenaan dengan konsep, pengertian, formula dan sebagainya (Aunurrahman, 2014).

Menurut hasil wawancara penulis dengan guru matematika melalui media online dalam pembelajaran matematika di era new normal ini, hasil belajar siswa sangat beragam yang telah dinilai, baik dari kuis harian, mid semester bahkan semester. Dalam satu kelas jumlah siswa 26 orang telah mengikuti ulangan semester kemudian didapati 6 orang yang mendapat nilai 90-100, 8 orang mendapat nilai 75-89, dan sisanya mendapat nilai dibawah 75. Menurut penjelasan dari guru matematika, keberagaman nilai siswa tersebut rata-rata terjadi juga di kelas lain. Hal tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor misalnya siswa malas saat diberikan tugas sekolah, kurangnya kemampuan siswa dalam menghitung, ada siswa yang kurang menyimak saat guru memaparkan pelajaran kemudian saat diberi soal siswa itu tidak bisa mengerjakannya.

Kemampuan numerik dan efikasi diri adalah dua hal yang saling berkesinambungan. Kemampuan numerik berhubungan dengan kemampuan dalam operasi menghitung yang sistematis dan logis (Oktaviana, D., 2019). Sedangkan efikasi diri tentang rasa yakin dan percaya diri siswa akan kemampuannya. Semakin yakin siswa akan kemampuannya semakin tinggi pula rasa percaya diri siswa akan kemampuannya misalnya dalam menghitung, yang tentunya akan mempermudah dalam menyelesaikan permasalahan dalam pendidikan matematika (Oktaviani, M., 2018).

Untuk mengetahui sejauh mana tingkat kemampuan numerik dan tingkat efikasi diri siswa, diperlukannya pengujian tentang efikasi diri, kemampuan numerik dan hasil belajar siswa dengan uji korelasi dan regresi. Melalui penelitian ini, penulis mengharapkan agar kemampuan numerik dan efikasi diri semakin ditingkatkan. Dari uraian sebelumnya, penulis merasa penting untuk melakukan penelitian hubungan antara efikasi diri dan kemampuan numerik dengan hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode survei bentuk korelasional. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Tondano pada bulan November semester ganjil tahun ajaran 2020/2021. Untuk metode pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik *probability sampling*. Sedangkan teknik sampling yang digunakan adalah *simple random sampling*. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 32 siswa. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu efikasi diri (X_1) dan kemampuan numerik (X_2). Variabel terikat yaitu hasil belajar siswa (Y). Angket pada penelitian ini terdiri dari berbagai pernyataan yang dibagikan kepada siswa untuk di isi sesuai dengan petunjuk yang telah ada dan dipergunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan variabel efikasi diri. Tes dipakai untuk mengumpulkan data tentang variabel kemampuan numerik. Pengumpulan data untuk variabel hasil belajar siswa dilakukan oleh peneliti dengan cara mengumpulkan dokumen tentang hasil belajar siswa yang dalam hal ini adalah nilai hasil belajar materi persamaan kuadrat kelas XI SMP Negeri 3 Tondano. Pengujian normalitas data ini akan dilakukan dengan bantuan *software SPSS* versi 22 menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Untuk menguji hubungan linear antara X dan Y dilakukan uji linearitas dengan bantuan *software SPSS* versi 22 dengan menggunakan *tes for linearity*. Uji multikolinearitas ini akan diuji dengan bantuan *software SPSS* versi 22 dengan menggunakan *collinearity diagnostics*. Uji heteroskedastisitas ini akan diuji dengan bantuan *software SPSS* versi 22 dengan uji *Glejser*. Teknik analisis data untuk menguji hipotesis adalah analisis korelasi dan regresi (Lolombulan, 2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada SMP Negeri 3 Tondano kelas IX dengan jumlah siswa 32 orang siswa. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara efikasi diri dan kemampuan numeric dengan hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat. Untuk uji prasyarat menguji terlebih dulu uji normalitas, uji linearitas, uji multikolinearitas dan uji heteroskedastisitas sebelum menguji hipotesis. Hasil uji normalitas efikasi diri dan kemampuan numerik dengan hasil belajar materi persamaan kuadrat dapat dilihat pada **Tabel 1** berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Efikasi Diri dan Kemampuan Numerik Dengan Hasil Belajar Materi Persamaan Kuadrat

Normalitas	Nilai Signifikansi
Efikasi Diri dengan Hasil Belajar	0,200
Kemampuan Numerik dengan Hasil Belajar	0,200

Berdasarkan **Tabel 1** di atas, diketahui bahwa nilai signifikansi efikasi diri dengan hasil belajar dan nilai signifikansi kemampuan numerik dengan hasil belajar sama dengan $0,200 > 0,05$. Oleh karena itu sesuai dengan pengambilan keputusan dalam uji Kolmogorov – Smirnov, dapat dikatakan bahwa data berdistribusi normal.

Hasil pengujian linearitas efikasi diri dengan hasil belajar materi persamaan kuadrat dan kemampuan numerik dengan hasil belajar materi persamaan kuadrat dapat dilihat pada **Tabel 2** sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Linearitas Efikasi Diri dan Kemampuan Numerik dengan Hasil Belajar Materi Persamaan Kuadrat

Linearitas	Nilai Signifikansi
Efikasi Diri dengan Hasil Belajar	0,876
Kemampuan Numerik dengan Hasil Belajar	0,757

Berdasarkan **Tabel 2** di atas, menunjukkan bahwa nilai signifikansi uji linieritas efikasi diri dengan hasil belajar materi persamaan kuadrat sebesar 0,876. Begitupun juga dengan nilai

signifikansi uji linieritas kemampuan numerik dengan hasil belajar materi persamaan kuadrat sebesar 0,757. Karena nilai signifikansi efikasi diri dan kemampuan numerik dengan hasil belajar lebih besar dari 0,05, maka variabel efikasi diri dan kemampuan numerik dengan hasil belajar materi persamaan kuadrat memiliki hubungan yang linear.

Untuk hasil uji multikolinearitas antara efikasi diri dengan kemampuan numerik dapat dilihat pada **Tabel 3** berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Multikolinearitas Efikasi Diri dan Kemampuan Numerik

Multikolinearitas	Nilai VIF
Efikasi Diri	1,068
Kemampuan Numerik	1,068

Berdasarkan **Tabel 3** di atas, nilai VIF untuk variabel efikasi diri dan variabel kemampuan numerik adalah 1,068. Karena diperoleh nilai $1,068 < 10,00$ maka antara variabel efikasi diri dengan variabel kemampuan numerik tidak terjadi multikolinearitas.

Hasil uji heteroskedastisitas variabel efikasi diri dan kemampuan numerik dapat dilihat pada **Tabel 4** berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Heteroskedastisitas Efikasi Diri dan Kemampuan Numerik

Heteroskedastisitas	Nilai VIF
Efikasi Diri	0,771
Kemampuan Numerik	0,807

Berdasarkan **Tabel 4** di atas, nilai signifikansi variabel efikasi diri adalah $0,771 > 0,05$ maka tidak terjadi heteroskedastisitas. Dan nilai signifikansi untuk variabel kemampuan numerik adalah $0,807 > 0,05$, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

Berikut ini pembahasan hasil penelitian.

a. Korelasi

1. Ada hubungan linear positif antara efikasi diri dengan hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat kelas IX SMP Negeri 3 Tondano. Koefisien korelasi variabel efikasi diri dengan hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat adalah 0,362 dengan interpretasi cukup. Kontribusi variabel efikasi diri dengan hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat sebesar 13,10%. Berdasarkan uji signifikansi $t_{hitung} = 2,12 \geq t_{tabel} = 1,697$, maka hipotesis alternatif H_{a1} diterima (H_0 ditolak). Hasil yang diperoleh tersebut menyatakan bahwa terdapat hubungan linear positif yang signifikan antara efikasi diri dengan hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat kelas IX SMP Negeri 3 Tondano. Hal ini didasarkan pada korelasi antara efikasi diri dengan hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat dari penelitian yang dilakukan pada siswa kelas IX SMP Negeri 3 Tondano. Dari hasil penelitian ini disimpulkan bahwa efikasi diri cukup memberikan kontribusi dalam keberhasilan suatu kegiatan pembelajaran. Karena rasa percaya diri yang tinggi mampu memberikan semangat yang akan memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa.
2. Ada hubungan linear positif antara kemampuan numerik dengan hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat kelas IX SMP Negeri 3 Tondano. Koefisien korelasi variabel kemampuan numerik dengan hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat adalah 0,881 dengan interpretasi sangat kuat. Kontribusi variabel kemampuan numerik dengan hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat sebesar 77,62%. Berdasarkan uji signifikansi $t_{hitung} = 10,22 \geq t_{tabel} = 1,697$, maka hipotesis alternatif H_{a2} diterima (H_0 ditolak). Hasil yang diperoleh tersebut menyatakan bahwa terdapat hubungan linear positif yang signifikan antara kemampuan numerik dengan hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat kelas IX SMP Negeri 3 Tondano. Hal ini didasarkan pada korelasi antara kemampuan numerik dengan hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat pada siswa kelas IX SMP Negeri 3 Tondano. Dengan demikian kemampuan numerik siswa

berpengaruh besar pada proses belajar mengajar matematika khususnya materi persamaan kuadrat sangat penting dan perlu ditingkatkan.

3. Ada hubungan linear antara efikasi diri dan kemampuan numerik dengan hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat kelas IX SMP Negeri 3 Tondano. Koefisien korelasi efikasi diri dan kemampuan numerik dengan hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat adalah 0,893 dengan interpretasi sangat kuat. Kontribusi efikasi diri dan kemampuan numerik dengan hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat sebesar 79,74%. Berdasarkan uji signifikansi $F_{hitung} = 56,9 \geq F_{tabel} = 3,33$, maka hipotesis alternatif H_{a3} diterima (H_0 ditolak). Hasil yang diperoleh tersebut menyatakan bahwa terdapat hubungan linear positif yang signifikan antara efikasi diri dan kemampuan numerik dengan hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat kelas IX SMP Negeri 3 Tondano. Hal ini didasarkan pada korelasi antara kemampuan numerik dengan hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat pada siswa kelas IX SMP Negeri 3 Tondano. Dalam penelitian ini efikasi diri dan kemampuan numerik mempunyai hubungan yang erat. Karena antara kedua variabel tersebut mempunyai hubungan yang erat maka tiap perubahan yang terjadi pada efikasi diri dan kemampuan numerik akan berpengaruh untuk hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat. Oleh sebab itu efikasi diri dan kemampuan numerik hendaknya selalu ditingkatkan agar hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat menjadi lebih bagus.

b. Regresi

1. Model regresi efikasi diri dengan hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat yaitu $\hat{Y} = 32,353 + 0,527X$. Berdasarkan hasil uji linearitas model regresi $F_{hitung} = -0,26 < F_{tabel} = 2,35$, maka terima H_0 (terima H_1). Artinya model regresi ini berpola linear. Sedangkan berdasarkan uji signifikansi model regresi $F_{hitung} = 4,51 > F_{tabel} = 4,17$, maka tolak H_0 (terima H_1). Artinya koefisien arah regresi berarti (signifikan). Dari model regresi di atas dapat dilihat bahwa makin besar nilai X (efikasi diri), maka makin besar juga nilai Y (hasil belajar). Dapat disimpulkan bahwa semakin baik efikasi diri (rasa percaya diri) siswa, maka semakin bagus juga hasil belajar yang diperoleh siswa.
2. Model regresi kemampuan numerik dengan hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat yaitu $\hat{Y} = 10,391 + 0,890X$. Berdasarkan hasil uji linearitas model regresi $F_{hitung} = -22,51 < F_{tabel} = 4,18$, maka terima H_0 (terima H_1). Artinya model regresi ini berpola linear. Sedangkan berdasarkan uji signifikansi model regresi $F_{hitung} = 104,03 > F_{tabel} = 4,17$, maka tolak H_0 (terima H_1). Artinya koefisien arah regresi berarti (signifikan). Dari model regresi di atas dapat dilihat bahwa makin besar nilai X (kemampuan numerik), maka makin besar juga nilai Y (hasil belajar). Dapat disimpulkan bahwa ketika kemampuan numerik siswa bagus maka hasil belajar yang diperoleh siswa juga akan baik.
3. Model regresi ganda efikasi diri dan kemampuan numerik dengan hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat yaitu $\hat{Y} = -3,854 + 0,217X_1 + 0,852X_2$. Berdasarkan uji hipotesis model regresi ganda $F_{hitung} = 56,90 > F_{tabel} = 3,33$, maka tolak H_0 (terima H_1). Dari model regresi di atas dapat dilihat bahwa makin besar X_1 (efikasi diri) dan X_2 (kemampuan numerik), maka semakin besar pula nilai Y (hasil belajar). Dapat disimpulkan bahwa ketika efikasi diri dan kemampuan numerik siswa baik maka akan memberikan hasil belajar yang baik pula.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian dan hasil pengolahan bahkan analisis data yang telah diuraikan, maka ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Terdapat hubungan linear positif dan signifikan antara efikasi diri dengan hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat dan model regresinya yaitu $\hat{Y} = 32,353 + 0,527X$.
2. Terdapat hubungan linear positif dan signifikan antara kemampuan numerik dengan hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat dan model regresinya yaitu $\hat{Y} = 10,391 + 0,890X$.

3. Terdapat hubungan linear positif dan signifikan antara efikasi diri dan kemampuan numerik secara simultan dengan hasil belajar siswa materi persamaan kuadrat dan model regresinya yaitu $\hat{Y} = -3,854 + 0,217X_1 + 0,852X_2$.

DAFTAR PUSTAKA

- Aunurrahman. (2014). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Gunur, Bedilius dkk. (2019). Hubungan Kemampuan Numerik Dan Kemampuan Spasial Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Phytagoras, Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 224-232. doi: <https://doi.org/10.21831/pg.v14i2.27250>.
- Irawan, Ari. (2016). Peranan Kemampuan Numerik Dan Verbal Dalam Berpikir Kritis Matematika Pada Tingkat Sekolah Menengah Atas. *Jurnal AdMathEdu*, 6(2), 121-130. doi: <http://dx.doi.org/10.12928/admathedu.v6i2.5443>.
- Lolombulan, J.H. (2017). *Statistika Bagi Peneliti Pendidikan*. Yogyakarta: Andi.
- Makatindu, Christiani. (2020). *Hubungan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Numerik dengan Hasil Belajar pada Materi Bentuk Aljabar*. Skripsi tidak dipublikasikan, Tondano, Universitas Negeri Manado.
- Oktaviana, Dwi & Nurmaningsih. (2019). Kemampuan Numerik Mahasiswa Pendidikan Matematika IKIP PGRI Pontianak. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan MIPA dan Teknologi II*, 1(1), 341-349. Diambil dari <https://journal.ikipgriptk.ac.id/index.php/snpmt2/article/view/1426>.
- Oktaviani, Melisa Putri. (2018). *Tingkat Efikasi Diri dalam Belajar Siswa SMK*. Skripsi tidak dipublikasikan, Yogyakarta, Universitas Sanata Dharma.
- Rustika, I Made. (2012). Efikasi Diri: Tinjauan Teori Albert Bandura. *Buletin Psikologi*, 20(1-2), 18-25. Diambil dari <http://jurnal.ugm.ac.id/buletinpsikologi/article/download/11945/8799>.
- Setiyono, Nofina Dewi. (2018). *Tingkat Efikasi Diri Siswa Sekolah Pertama dan Impilkasi Terhadap Penyusunan Topik-Topik Bimbingan Peningkatan Efikasi Diri*. Skripsi tidak dipublikasikan, Yogyakarta, Universitas Sanata Dharma.