

PENGARUH KECERDASAN LOGIS MATEMATIS DAN EFIKASI DIRI TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Anita Amaelia Sari¹ Lambok Simamora² Rita Ningsih³

¹²³Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Indraprasta PGRI

E-Mail; anitaameliastari@gmail.com¹simamoralambok@gmail.com²rita.ningsih@unindra.ac.id³

Abstrak

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kecerdasan logis matematis dan efikasi diri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Metode penelitian ini menggunakan metode survei. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 277 siswa. Sampel yang digunakan sebanyak 74 siswa. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan angket dan tes dengan jumlah sampel sebanyak 30 siswa. Adapun teknik pengambilan sampel dilakukan teknik *random sampling*. Pengukuran dan pengambilan data kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik menggunakan instrumen tes tertulis berbentuk esai berjumlah 6 butir soal valid dan pengambilan data kecerdasan logis matematis dan efikasi diri menggunakan angket berjumlah 22 butir soal dan 24 butir soal valid. Hasil penelitian menunjukkan uji signifikan diperoleh $F_{hitung} = 139,969$ sedangkan $F_{tabel} = 3, 13$ yang menyatakan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kecerdasan logis matematis dan efikasi diri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Kata Kunci : *Kecerdasan Logis Matematika, Efikasi Diri, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*

Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of mathematical logical intelligence and self-efficacy on mathematical problem solving abilities. This research method uses a survey method. The population in this study were 277 students. The sample used was 74 students. This research was conducted using a questionnaire and a test with a sample of 30 students. The sampling technique used is random sampling technique. Measurement and data collection of students' mathematical problem solving abilities using a written test instrument in the form of an essay totaling 6 valid questions and taking data on mathematical logical intelligence and self-efficacy using a questionnaire totaling 22 questions and 24 valid questions. The results showed that the significant test was obtained $F_{hitung} = 139.969$ while $F_{tabel} = 3, 13$ which stated that was rejected and 1 was accepted, which means that there is a significant influence between mathematical logical intelligence and self-efficacy on mathematical problem solving abilities.

Keywords: *Mathematical Logical Intelligence, Self Efficacy, Mathematical Problem Solving Ability*

Pendahuluan

Pendidikan pada hakikatnya juga tidak dapat dipisahkan dari kehidupan setiap manusia karena dengan pendidikan, manusia dapat berdaya guna dan mandiri. Selain itu pula, pendidikan sangat penting dalam kemajuan suatu bangsa. Dalam proses belajar mengajar ada banyak hal yang menunjang proses pendidikan, salah satunya adalah matematika. Matematika adalah ilmu yang mendasari ilmu lainnya, sehingga kreaivitas pembelajaran matematika perlu dikembangkan, karena matematika harus diajarkan secara menarik dan terhubung dengan dunia nyata.

Pada kenyataannya tidak sedikit siswa yang merasa kesulitan dalam menghadapi pembelajaran matematika. Ada banyak faktor yang mendasari pernyataan tersebut salah satunya adalah kemonotonan metode belajar yang digunakan oleh guru dikelas. Setiap siswa memiliki tingkat kemampuan yang berbeda-beda dalam mengatasi suatu permasalahan dalam menyelesaikan permasalahan matematika. James (Sariningsih & Purwasih, 2017) mengungkapkan bahwa matematika merupakan ilmu dasar yang tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep berhubungan lainnya dengan jumlah yang banyak dan terbagi ke dalam 3 bidang yaitu: aljabar, analisis, dan geometri.

Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan suatu usaha penyelesaian persoalan yang ada di dalam matematika. Menurut Sarini (2019:11) kemampuan pemecahan masalah matematika siswa merupakan kemampuan siswa untuk menyelesaikan atau menemukan jawaban dari suatu pertanyaan yang terdapat di dalam suatu cerita, teks, dan tugas-tugas dalam pelajaran matematika. Bukan hanya kemampuan pemecahan masalah yang harus dimiliki siswa tetapi kreativitas siswa sangatlah dibutuhkan dalam pembelajaran matematika. Kreativitas menuntut siswa untuk tidak terpaku pada satu jalan keluar pada saat dihadapkan suatu permasalahan. Namun kebanyakan siswa masih terpaku pada satu penyelesaian pada saat dihadapkan permasalahan. Siswa memiliki motivasi belajar yang berbeda-beda setiap individunya. Ada siswa yang memiliki motivasi belajar yang tinggi, rendah, dan sedang. Kurangnya motivasi belajar matematika terkadang dipengaruhi oleh pendapat siswa bahwa matematika itu membosankan dan sulit. Motivasi belajar juga dipengaruhi oleh efikasi diri. Efikasi diri merupakan salah satu keyakinan yang harus dimiliki oleh siswa agar berhasil dalam proses pembelajaran. Menurut Legi (2020: 86) efikasi diri merupakan sesuatu yang berhubungan dengan kepercayaan diri dan semangat yang ada didalam diri manusia.

Setiap anak memiliki kecerdasan logis yang berbeda-beda. Oleh sebab itu kemampuan dalam memecahkan permasalahan matematika yang diperoleh juga akan berbeda. Hal ini terjadi karena tingkat kecerdasan logika matematika yang dimiliki siswa dapat mempengaruhi kemampuan dalam memecahkan masalah matematika siswa tersebut. Ketika memecahkan masalah matematika siswa harus memahami terlebih dahulu permasalahan yang dihadapi, membutuhkan pemahaman, analisis, perhitungan, dan imajinasi yang baik. Siswa juga harus memahami keterkaitan antar informasi yang ada pada masalah sehingga gambaran dari penyelesaian masalah dapat diketahui. Kemampuan tersebut dapat dilakukan dengan baik oleh orang yang memiliki kecerdasan logis matematis (Zulkarnain dan Nurbaiti, 2019: 566-567). Begitu pula dengan efikasi diri merupakan suatu keyakinan yang berkaitan dengan kemampuan dan kesanggupan seorang pelajar untuk mencapai dan menyelesaikan tugas. Menurut Utami dan Wutsqa (2017:167) kemampuan pemecahan masalah erat kaitannya dengan keyakinan siswa dalam menyelesaikan soal, karena keyakinan yang dimiliki siswa dalam pemecahan masalah akan mempengaruhi hasil belajar.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan analisis korelasi ganda dilanjutkan ke analisis regresi ganda. Jenis penelitian ini adalah penelitian survey korelasi Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah teknik sampel dengan menggunakan rumus aro Yamane dimana berdasarkan atas populasi terjangkau, berdasarkan perhitungan yang ada maka

sample diperoleh 73,5 responden dibulatkan menjadi 74 responden. Dalam penelitian ini, pengambilan sampel dilakukan dengan cara *simple random sampling*. Sugiyono (2017: 82) mengatakan *simpel* (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dan populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi. Pada penelitian ini pengumpulan data yang digunakan berupa teknik analisis data dengan mean, modus, median, simpangan baku uji normalitas sampai pada uji linearitas regresi.

Hasil dan Pembahasan

Pada penelitian ini, variabel yang diteliti adalah variabel kemampuan pemecahan masalah, kecerdasan logis matematika, dan efikasi diri. Data penelitian dikumpulkan menggunakan instrument tes dan angket. Berikut ini adalah karakteristik statistik variabel berdasarkan deskripsi statistik mean, modus, median, standar deviasi, nilai terendah dan nilai tertinggi. Hasil rangkuman data disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1 , Rangkuman Data Variabel

Karakteristik Statistik	Kemampuan pemecahan masalah (Y)	Kecerdasan Logis Matematika (X1)	Efikasi Diri (X2)
Mean	65.05	74,77	87,501
Median	65	73,1	87,501
Modus	61,25	71,77	88,35
Standar Deviasi	17,635	9,51	10,215
Nilai Maks	94	98	114
Nilai Min	28	58	66

Uji prasyarat Normalitas dilakukan dengan perhitungan excel, dengan menggunakan rumus Chi-Kuadrat. Dengan menggunakan sample sebanyak 74 Siswa. uji normalitas dilakukan agar mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Untuk uji Normalitas Kemampuan pemecahan Masalah Matematika x hitung = 9,188 sedangkan tabel chi kuadrat untuk $\alpha = 0,05$ dan $dk=k-1 = 7$ diperoleh X tabel= 12,592 ternyata data berdistribusi normal. Untuk uji normalitas kecerdasan logis matematika diperoleh x hitung = 11,161 sedangkan tabel Chi-Kuadrat $\alpha = 0,05$ dan $dk=k-1= 7$ diperoleh data berdistribusi normal. Uji Normalitas Efikasi diri didapat x hitung = 1,897, sedangkan dari tabel chi kuadrat untuk $\alpha = 0,05$ dan $dk=k-1= 7$ diperoleh X tabel= 12, 592 ternyata data berdistribusi normal.

Untuk uji prasyarat lainnya adalah uji linieritas. Uji Linieritas Kemampuan pemecahan Masalah Matematika dengan melakukan pengujian hipotesis dengan cara membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} , N_{hitung} $F_{hitung} = -1,310 < f_{tabel} = 1,73$, maka H_0 diterima dan disimpulkan model regresi berpola linier. Uji Linieritas kemampuan Pemecahan Masalah atas efikasi diri didapat hasil nilai f_{hitung} dan f_{tabel} . Nilai $f_{hitung} = -1,168 < f_{tabel} = 1,75$, maka H_0 diterima dan disimpulkan model regresi berpola linier.

Untuk uji yang ketiga adalah uji Multikolineritas yaitu untuk menguji hubungan langsung antara variabel X_1 dan X_2 , untuk mengetahuinya dengan menghitung nilai korelasi terlebih dahulu antara X_1 dan X_2 . Dari perhitungan di atas diperoleh nilai VIF = 1,634 < 10 dan nilai

$Tolerance = 0,612 > 0,1$; sehingga disimpulkan tidak terdapat kolinearitas/ multikolinearitas antara X_1 dan X_2 dalam model regresi.

Berikutnya adalah pengujian hipotesis (1) Analisis Korelasi Y atas X_1 : Harga t_{tabel} pada $\alpha = 0,05$ dan $dk = n - 2 = 74 - 2 = 72$ untuk uji dua pihak t_{tabel} adalah 2,000. Karena $t_{hitung} = 12,163 > t_{tabel}$ 2,000 maka pengujian hipotesis menolak H_0 dan menerima H_1 , dengan demikian disimpulkan terdapat korelasi (hubungan) yang signifikan antara kecerdasan logis matematis (X_1) dengan kemampuan pemecahan masalah matematika (Y). Untuk uji korelasi (2) koefisien korelasi Y atas X_2 : Harga t_{tabel} pada $\alpha = 0,05$ dan $dk = n - 2 = 74 - 2 = 72$ untuk uji dua pihak t_{tabel} adalah 2,000. Karena $t_{hitung} = 12,163 > t_{tabel}$ 2,000 maka pengujian hipotesis menolak H_0 dan menerima H_1 , dengan demikian disimpulkan terdapat korelasi (hubungan) yang signifikan antara efikasi diri (X_2) dengan kemampuan pemecahan masalah (Y). Menghitung Koefisien Korelasi X_1 dan X_2 diperoleh nilai sebesar : 0,623. Kemudian menghitung dan menguji koefisien korelasi ganda : Harga F_{tabel} pada taraf signifikan 0,05 dengan $dk_{pembilang} = 2$ dan $dk_{penyebut} = n - k - 1 = 71$ adalah 3,13. Koefisien korelasi secara bersama-sama antara kecerdasan logis matematis (X_1) dan efikasi diri (X_2) dengan kemampuan pemecahan masalah matematika (Y) sebesar 0,895 tergolong tinggi. Keberadaan skor kemampuan pemecahan masalah matematika dapat dijelaskan oleh variabel kecerdasan logis matematis (X_1) dan efikasi diri (X_2) sebesar 80,10%, sedangkan sisanya sebesar 19,90% ditentukan oleh faktor (variabel) lain. Tingkat keberartian koefisien korelasi ganda diuji dengan uji F, dan diperoleh $F_{hitung} = 133,666 > F_{tabel} = 3,13$ pada taraf signifikan 0,05, sehingga disimpulkan bahwa terdapat korelasi (hubungan) yang signifikan antara kecerdasan logis matematis (X_1) dan efikasi diri (X_2) secara bersama-sama dengan kemampuan pemecahan masalah matematika (Y). Pada uji hipotesis diperoleh hasil :

$$t_{hitung}b_1 = 7,780 > t_{tabel} = 2,000$$

$$t_{hitung}b_2 = 6,588 > t_{tabel} = 2,000$$

Berarti ada hubungan yang signifikan antara variabel kecerdasan logis matematis dan efikasi diri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan bagaimana seseorang dapat membuat, menganalisis, mengevaluasi serta mengambil keputusan tentang apa yang diyakini dan dilakukan dengan menggunakan logika. Kemampuan tersebut didapat dari skor yang diperoleh siswa melalui soal tes esai dalam memecahkan masalah matematika. Kecerdasan logis matematis merupakan kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir secara logis. Dalam kegiatan proses belajar mengajar banyak aktifitas berhitung yang di gunakan untuk memberikan umpan balik terhadap siswa. Hal tersebut untuk melihat seberapa besar penguasaan kecerdasan logis matematis siswa terhadap materi pelajaran yang diberikan oleh guru. Efikasi diri merupakan kepercayaan diri siswa terhadap kemampuan yang dimilikinya dalam mengatur, melakukan sesuatu dalam mencapai tujuan, menghasilkan sesuatu, dan mengimplementasikan tindakannya agar dapat menyelesaikan tugasnya dalam pelajaran.

Kesimpulan

Dari hasil pengolahan data secara kuantitatif yang diperoleh melalui survey menggunakan tes esai dan angket kepada kelas VIII SMP PESAT BOGOR yang berjumlah 74 orang sebagai

responden, terkait penelitian dengan judul “Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis dan Efikasi Diri terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika” dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Terdapat pengaruh yang signifikan antara kecerdasan logis matematis dan efikasi diri secara bersama-sama terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. (2) Terdapat pengaruh yang signifikan antara kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. (3) Terdapat pengaruh yang signifikan antara efikasi diri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Daftar Pustaka

- Legi, Mosez Yutus. 2020. *Pengaruh Konsep Diri, Kemampuan Berfikir Kreatif Dan Efikasi Diri Terhadap Hasil Belajar Matematika*. Forum Pendidikan. Vo. 1 no. 2 85-94
- Sariningsih, R., & Purwasih, R. 2017. *Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self Efficacy Mahasiswa Calon Guru*. JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika), 1 (1), 163-177.
- Sarini, Euis.2019. Pengaruh kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian siswa terhadap kemampuan memecahkan masalah matematika. ALARISI: Jurnal pendidikan MIPA. Vol. 2 no. 1. 9-156
- Sugiyono, 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Zulkarnain, Ikhwan dan Ika Nurbaiti. 2019. *Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah*. Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika 5.1.