

## PENGARUH MINAT BELAJAR MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIK SISWA SMP

Gida Kadarisma<sup>1</sup>, Tina Rosyana<sup>2</sup>, Adi Nurjaman<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>IKIP Siliwangi

[gidakadarisma@ikipsiliwangi.ac.id](mailto:gidakadarisma@ikipsiliwangi.ac.id)

**ABSTRACT** Mathematics is often perceived as a difficult subject, therefore students' interest in learning in mathematics is relatively low. This results in low student learning outcomes, whereas in mathematics there is an important ability possessed by students, namely mathematical reasoning abilities that enter into the High Order Thinking Skill, based on that the purpose of this study is to analyze the influence of learning interest on students' mathematical reasoning abilities. The method in this study is a correlational method to see the effect of a variable on other variables, with a population of eighth grade students of SMPN 3 Ngamprah with samples taken in one class. The instrument of this study was a 5-item test instrument to measure reasoning ability and a non-test questionnaire in the form of 40 statements used to measure interest in learning in mathematics. From the results of data analysis, it can be concluded that there is a significant positive influence between learning interest with mathematical reasoning ability, and the correlation coefficient of 0.88, which means the relationship between interest in learning mathematics and mathematical reasoning ability is classified as very strong. Therefore, in bringing learning the teacher should make learning that can increase student interest in learning so that students' mathematical reasoning abilities increase.

**Keywords:** *Interest in learning mathematics, Mathematical reasoning.*

**ABSTRAK** Matematika sering dirasa sebagai matapelajaran yang sulit oleh karena itu minat belajar dalam matematika siswa tergolong rendah. Hal ini mengakibatkan hasil belajar siswa menjadi rendah, sedangkan dalam matematika terdapat kemampuan yang penting dimiliki siswa yaitu kemampuan penalaran matematik yang masuk kedalam *High Order Thinking Skill*, berdasarkan hal itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh minat belajar terhadap kemampuan penalaran matematik siswa. Metode dalam penelitian ini adalah metode korelasional untuk melihat pengaruh suatu variabel terhadap variable lain, dengan populasi siswa kelas VIII SMPN 3 Ngamprah dengan sampel diambil satu kelas. Instrumen dari penelitian ini adalah instrument tes sebanyak 5 soal uraian untuk mengukur kemampuan penalaran serta nontes berupa angket sebanyak 40 pernyataan yang digunakan untuk mengukur minat belajar dalam matematika. Dari hasil analisis data yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif yang signifikan antara minat belajar dengan kemampuan penalaran matematik, serta koefisien korelasi sebesar 0.88 yang berarti hubungan antara minat belajar matematika dan kemampuan penalaran matematik tergolong sangat kuat. Oleh karena itu dalam membawakan pembelajaran hendaknya guru membuat pembelajaran yang dapat meningkatkan minat belajar siswa sehingga kemampuan penalaran matematik siswa semakin meningkat pula.

**Kata-kata kunci:** Minat Belajar Matematika, Penalaran Matematik.

## PENDAHULUAN

Salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah yang digunakan untuk mencapai tujuan pendidikan yaitu mata pelajaran matematika. Mata pelajaran matematika bermanfaat untuk dapat mengembangkan kemampuan dan membentuk watak yang dimiliki oleh siswa melalui lembaga pendidikan formal.

Memperhatikan bahwa matematika sangat penting untuk diajarkan maka siswa harus dibekali dengan kemampuan-kemampuan seperti berpikir logis, kritis, dan praktis, bersikap positif dan berjiwa kreatif. Hal ini sesuai dalam rekomendasi dari *National Council of Teacher Mathematics* yang menyatakan bahwa pemecahan masalah (problem solving), penalaran dan pembuktian (reasoning and proof), komunikasi (communications), koneksi (connection), dan representasi (representations) merupakan standar proses dalam pelajaran matematika sekolah (NCTM, 2000), berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran sangat penting dimiliki oleh siswa.

Penalaran matematis atau biasa disebut *mathematical reasoning* merupakan suatu proses berpikir yang dilakukan dengan cara untuk menarik kesimpulan. Menurut (Campos, 2010) kemampuan penalaran sangat diperlukan dalam matematika karena kemampuan siswa dalam berimajinasi akan semakin berkembang, konsentrasi serta generalisasi dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Secara filosofis penalaran bukan hanya mengenal konsepsi dari sains melainkan sebuah seni yang disusun dengan sedemikian rupa sehingga tercipta pemikiran yang sangat baik (Campos, 2010).

Secara garis besar penalaran dapat dikelompokkan kedalam penalaran induktif dan penalaran deduktif. Menurut para ahli dalam (Feldman, 2003) penalaran adalah: "bentuk khusus dari berpikir dalam upaya pengambilan penyimpulan konklusi yang digambarkan premis simpulan berbagai pengetahuan dan keyakinan mutakhir, menransformasikan informasi yang diberikan untuk menelaah konklusi. Menurut (Galotti, 1989) Kemampuan penalaran matematis membantu siswa dalam menyimpulkan dan membuktikan suatu pernyataan, membangun gagasan baru, sampai pada menyelesaikan masalah-masalah dalam matematika. Adapun indikator kemampuan penalaran matematis menurut (Sumarmo, 2013) dalam pembelajaran matematika yaitu: Menarik kesimpulan logis; Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan Hubungan; Memperkirakan jawaban dan proses solusi; Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis; Menyusun dan mengkaji konjektur; Merumuskan lawan mengikuti aturan inferensi; Memeriksa validitas argumen; Menyusun argumen yang valid serta menyusun pembuktian langsung, tak langsung, dan menggunakan induksi matematis.

Berdasarkan uraian tersebut dapat kita simpulkan pentingnya penalaran matematis dimiliki oleh siswa dalam memecahkan soal. Kemampuan Penalaran sangat penting dimiliki oleh siswa laki-laki maupun perempuan (Kadarisma, Nurjaman, Sari, & Amelia, 2019). Namun pada kenyataannya penalaran matematis siswa masih belum memuaskan, berdasarkan hasil studi oleh TIMSS pada tahun 2011 melaporkan peringkat Indonesia di bidang matematika hanya berada di posisi 38 dari 42 negara. Untuk dapat meningkatkan penalaran matematik dibutuhkan minat belajar yang

tinggi. Minat belajar merupakan keinginan seseorang dalam melakukan suatu kegiatan untuk mencapai tujuan. Bila keinginan meraih tujuan semakin besar maka semakin kuat minat yang terjadi pada diri seseorang.

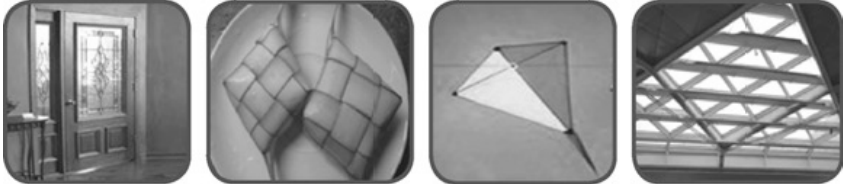
Menurut (Fimansyah, 2015) minat belajar merupakan kebutuhan serta keinginan yang muncul dalam pengalaman belajar seseorang yang kemudian diciptakan oleh rasa aman dalam proses belajar mengajar sehingga siswa menguasai sepenuhnya hasil belajar mereka. Biasanya seseorang dengan penalaran yang baik akan belajar dengan tekun dan mengerjakan soal dengan mudah sehingga minat belajar yang muncul akan semakin tinggi, sebaliknya seseorang dengan penalaran yang rendah tidak akan mampu untuk menyelesaikan soal sehingga muncul ketidakpercayaan diri seseorang yang mengakibatkan minat belajar menjadi berkurang, hal ini sejalan dengan (Hardwinoto & Setiabudhi, 2006) yang menginformasikan bahwa minat siswa terhadap matematika akan bertambah apabila ia dapat memahami dan menyelesaikan soal matematika dengan mudah. Atas dasar tersebut, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh kemampuan penalaran matematik terhadap minat belajar seseorang dalam matematika, sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan penalaran matematik dengan minat belajar siswa.

#### **METODE PENELITIAN**

Metode dalam penelitian ini adalah metode korelasional dimana melihat hubungan dua variable. Variable bebas dalam penelitian ini adalah minat belajar sedangkan yang menjadi variabel terikat yaitu penalaran matematik. Populasi dari penelitian ini adalah kelas VIII di SMPN 3 Ngamprah dengan Sampel dipilih secara acak diperoleh satu kelas yaitu kelas VIII A sebanyak 28 siswa. Instrumen dalam penelitian ini adalah instrument tes dan nontes, instrument tes berupa soal uraian sebanyak 5 soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan penalaran matematik pada materi segiempat, sedangkan nontes berupa angket minat belajar yang terdiri dari 40 pernyataan dengan 4 pilihan yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Indikator penalaran matematik yang digunakan yaitu memberikan penjelasan tentang model, gambar, jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi-sisinya; memperkirakan jawaban dan memproses solusi dalam menyelesaikan masalah; menggunakan pola hubungan untuk menganalisis situasi memberikan penjelasan tentang model, gambar, fakta, sifat, hubungan atau pola serta menarik kesimpulan logis. Berikut ini salah satu instrument yang digunakan dalam mengukur penalaran matematik siswa



Perhatikan gambar di bawah ini!



Dapatkan kamu menjelaskan bentuk gambar-gambar diatas, dan sebutkan bentuk apa saja yang ada pada gambar diatas!

**Gambar 1. Instrumen Tes Penalaran**

Gambar 1 merupakan salah satu tes kemampuan penalaran matematik yang diberikan dengan indikator memberikan penjelasan tentang model, gambar, jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi-sisinya.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebanyak 28 siswa sebagai sampel diberikan tes kemampuan penalaran matematik serta non tes untuk mengukur minat belajar dalam matapelajaran matematika. Statistika deskriptif nilai tes dan nontes disajikan dalam Tabel 1.

**Tabel 1. Statistika Deskriptif Hasil Tes dan Nontes**

Aspek	Parameter				
	n	Min	Max	$\bar{x}$	$\sigma$
Penalaran Matematik (SMI =15)	28	1	14	6.43	3.47
Minat Belajar (SMI =160)	28	69	143	96.43	21.49

Dari Tabel 1 dapat kita lihat bahwa kemampuan penalaran matematik siswa diperoleh rata-rata sebesar 6,43 dari skor maksimal ideal 15 dengan simpangan baku 3.47, sedangkan pada minat belajar siswa diperoleh rata-rata 96.43 dari skor maksimal ideal 160 dengan simpangan baku sebesar 21.49. Sebelum melakukan uji regresi akan dilakukan uji normalitas dan linearitas terlebih dahulu. Berikut ini hasil uji normalitas dari data tes kemampuan penalaran dan minat belajar siswa yang disajikan pada tabel 2.

**Tabel 2. Uji Normalitas tes Penalaran Matematik dan Minat Belajar Siswa**

Aspek	Shapiro Wilk		
	Statistic	Df	Sig
Penalaran Matematik	0.933	28	0.075
Minat Belajar	0.928	28	0.056

Pada tabel 2 diperoleh nilai signifikansi untuk tes penalaran matematik sebesar 0.075 nilai ini  $\geq 0.05$  sehingga dapat disimpulkan data penalaran matematik bersidtribusi normal, sama halnya pada data minat belajar nilai signifikansi sebesar  $0.056 \geq 0.05$  sehingga dapat disimpulkan data minat belajar siswa dalam matematika berdistribusi normal. Setelah diketahui data tes dan nontes berdistribusi normal, maka akan dilakukan uji linearitas untuk melihat apakah antara variabel bebas dan terikat mempunyai hubungan yang linear atau tidak. Dengan hipotesis jika nilai sig  $\geq 0.05$  maka terdapat hubungan yang linear antara minat belajar dengan penalaran matematik. Hasil uji linearitas akan disajikan dalam tabel 3.

**Tabel 3. Uji Linearitas tes penalaran Matematik dan Minat Belajar**

Aspek	Sum of Square	Df	Sig
Between Groups Combine	313.85	21	0.023
Linearity	252.56	1	0.000
Deviation from Linearity	61.29	21	0.407

Berdasarkan tabel 3. Dapat diperoleh nilai signifikansi untuk *deviation from linearity* sebesar  $0.407 \geq 0.05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan linear yang signifikan antara minat belajar matematik dengan kemampuan penalaran matematik. Setelah kita ketahui keduanya memiliki hubungan yang linear selanjutnya akan dilakukan uji regresi untuk melihat apakah terdapat pengaruh minat belajar terhadap penalaran matematik siswa dengan hipotesis, jika nilai sig  $\leq 0.05$  maka terdapat pengaruh yang signifikan minat belajar terhadap penalaran matematik siswa. Hasil dari uji regresi disajikan pada tabel 4.

**Tabel 4. Uji Regresi penalaran Matematik dan Minat Belajar**

Model	ANOVA			
	Sum of Square	df	F	Sig
Regression	252.55	1	90.824	0.000
Residual	72.29	26		
Total	324.86	27		

Dari tabel 4 dapat kita peroleh bahwa nilai sig sebesar  $0.000 \leq 0.05$ , berdasarkan kriteria maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara minat belajar terhadap penalaran matematik siswa. Selanjutnya untuk melihat seberapa kuat hubungan antara minat belajar dan penalaran matematik dilakukan uji korelasi dengan melihat koefesien koelasi pearson. Hasil dari uji korelasi disajikan pada tabel 5.

**Tabel 5. Uji Korelasi penalaran Matematik dan Minat Belajar**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
0.882	0.777	0.769	1.669

Pada tabel 5. Diperoleh koefisien korelasi sebesar 0.882 koefisien ini tergolong dalam klasifikasi sangat kuat dan bernilai positif yang berarti termasuk kedalam korelasi positif dimana semakin tinggi minat belajar matematik seseorang maka akan semakin tinggi juga penalaran matematiknya, dan sebaliknya seseorang dengan minat belajar matematik yang rendah, maka akan rendah pula penalarannya. Pada tabel 5 dapat kita lihat koefisien determinasi sebesar 0.77 yang berarti sebesar 77,7 % kemampuan penalaran matematik dipengaruhi oleh minat belajar sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematika dipengaruhi oleh minat belajar siswa dalam matematika, begitupun sebaliknya minat belajar seseorang dapat dipengaruhi oleh kemampuan penalaran matematik, siswa dengan kemampuan penalaran yang baik mempunyai minat belajar dan semangat belajar yang tinggi karena dapat menyelesaikan soal dengan baik, hal ini sejalan dengan (Hardwinoto & Setiabudhi, 2006) yang menyatakan bahwa minat siswa terhadap matematika akan bertambah apabila ia dapat memahami dan meyelesaikan soal matematika degan mudah. Minat belajar muncul saat motivasi belajar siswa tinggi, karena motivasi belajar, hal ini akan berpengaruh positif dalam prestadi belajar (Rismawati & Kadarisma, 2011). Dalam rangka meningkatkan minat belajar siswa, guru sebagai fasilitator harus membuat pembelajaran matematika yang menyenangkan dengan bahan ajar dan model pembelajaran yang inovatif. Guru harus merubah paradigma siswa saat ini yang menganggap matematika adalah matapelajaran yang sulit dan menyeramkan, dengan cara memunculkan ketertarikan siswa terhadap matematika. Oleh karena itu guru harus memiliki kompetensi pedagogis serta kuat dalam pemahaman konsep materi yang akan disampaikan(Kadarisma, Senjayawati, & Amelia, 2019). Selain guru, orangtuapun mempunyai peran penting dalam menumbuhkan minat belajar yaitu dengan menanamkan percaya diri pada anak (Gusniwati, 2015).

Selain itu untuk meningkatkan minat belajar siswa menurut (Surya, 2007) diantaranya dengan menyadarkan siswa akan pentingnya belajar. Strategi dalam menggugah tentang kebutuhan akan belajar dapat dilakukan dengan membangun dialog dan pendekatan personal, mengembangkan komunikasi kondusif dengan anak. Hasil belajar yang baik merupakan tujuan yang diharapkan dari setiap siswa. Dengan meningkatnya hasil belajar siswa maka prestasi belajar siswa akan meningkat pula (Flora Siagian, 2015)

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan, kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh yang signifikan antara minat belajar matematik dengan kemampuan penalaran matematik siswa, dengan nilai korelasi yang positif yang berarti semakin



seseorang memiliki minat yang tinggi terhadap matematika maka semakin tinggi penalaran matematik yang dimiliki siswa. Oleh karena itu sebagai upaya meningkatkan kemampuan penalaran matematik siswa diharapkan guru dapat memberikan motivasi dan membuat pembelajaran yang menyenangkan agar minat belajar siswa dalam matematika semakin meningkat.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan terimakasih kepada IKIP Siliwangi yang telah mendanai serta memfasilitasi penelitian ini sehingga penelitian berjalan dengan lancar, serta kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian.

### DAFTAR PUSTAKA

- Campos, D. G. (2010). *Peirce ' s Philosophy of Mathematical Education : Fostering Reasoning Abilities for Mathematical Inquiry*. 421–439. <https://doi.org/10.1007/s11217-010-9188-5>
- Feldman, J. (2003). What is a visual object? *Trends in Cognitive Sciences*, 7(6), 252–256.
- Fimansyah, D. (2015). Pengaruh Strategi Pembelajaran Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. *JUDIKA (JURNAL PENDIDIKAN UNSIKA)*, 3(1).
- Flora Siagian, R. E. (2015). Pengaruh Minat dan Kebiasaan Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(2), 122–131. <https://doi.org/10.30998/formatif.v2i2.93>
- Galotti, K. M. (1989). Approaches to studying formal and everyday reasoning. *Psychological Bulletin*, 105(3), 331.
- Gusniwati, M. (2015). Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Minat Belajar terhadap Penguasaan Konsep Matematika Siswa SMAN di Kecamatan Kebon Jeruk. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(1), 26–41. <https://doi.org/10.30998/formatif.v5i1.165>
- Hardwinoto, & Setiabudhi. (2006). *Anak Unggul Berotak Prima*. Jakarta: Gramedia.
- Kadarisma, G., Nurjaman, A., Sari, I. P., & Amelia, R. (2019). Gender and mathematical reasoning ability. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(4). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/4/042109>
- Kadarisma, G., Senjayawati, E., & Amelia, R. (2019). Pedagogical Content Knowledge Pre-Service Mathematics Teacher. *Journal of Physics: Conference Series*, 1315, 012068. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1315/1/012068>
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. United States of America: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.

Rismawati, N., & Kadarisma, G. (2011). *Analisis motivasi belajar terhadap prestasi belajar matematika siswa smp. 01 (02)*, 491–496.

Sumarmo, U. (2013). Kumpulan makalah berpikir dan disposisi matematik serta pembelajarannya. Bandung: *Fakultas Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia Bandung*.

Surya, H. (2007). *Percaya diri Itu Penting*. Jakarta: Elex Media Komputindo.