

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KEMAMPUAN NUMERASI MATEMATIKA

Sri Wiyata¹, Sri Suwartini²

^{1,2*}Universitas Widya Dharma Klaten

*Corresponding author.

E-mail: sriwiyata07@gmail.com¹⁾
Ssuwartini66@gmail.com^{2*)}

Received 15 June 2022; Received in revised form 18 September 2022; Accepted 15 December 2022

Abstrak

Penelitian ini membahas tentang kemampuan numerasi matematika yang rendah Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan numerasi matematika pada siswa MTs pada materi aritmatika sosial. Jenis Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (Quasi Eksperimen). Subjek penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII yang sekolahnya menerapkan kurikulum 2013 dan nilai ujian kenaikan kelas di atas 70. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VII MTs Negeri Gantiwarno yakni sebanyak 147 orang. Sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan teknik random sampling. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 28 orang. Sampel penelitian ini adalah peserta didik MTs Negeri Gantiwarno, Klaten Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal tes kemampuan numerasi matematika pada aritmatika sosial. Pendekatan pembelajaran inkuiri diukur dari pencapaian hasil belajar siswa dengan menggunakan tes kemampuan kognitif yang dicapai siswa telah divalidasi dan reliabel. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji ANOVA, kemudian dilanjutkan dengan uji Independent Sample t Test. Berdasarkan hasil analisis maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing mempengaruhi numerasi matematika sebesar 77.7% dan 22.3% lainnya dipengaruhi oleh aspek lain.

Kata kunci: Inkuiri terbimbing; kemampuan numerasi; matematika

Abstract

This study discusses low mathematical numeracy skills. The purpose of this study was to describe the effect of the guided inquiry learning model on mathematical numeracy skills in MTs students on social arithmetic material. This research is quasi-experimental research (Quasy Experiment). The subjects of this study were all seventh-grade students whose school implemented the 2013 curriculum and graded grade increase exam scores above 70. The population in this study were all seventh-grade students of MTs Negeri Gantiwarno as many as 147 people. The sample in this study was determined by using a random sampling technique. The sample in this study were 28 people. The sample of this study were students of MTs Negeri Gantiwarno, Klaten. The instrument used in this study was a test of mathematical numeracy skills in social arithmetic. The inquiry learning approach is measured by the achievement of student learning outcomes using tests of cognitive abilities achieved by students that have been validated and reliable. The data analysis technique used was the ANOVA test, then continued with the Independent Sample t Test. Based on the results of the analysis, it can be concluded that the guided inquiry learning model influenced mathematical numeracy by 77.7% and another 22.3% was influenced by other aspects.

Keywords: Guided inquiry, numerical ability, mathematics



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6314>

PENDAHULUAN

Terdapat 6 literasi dasar yang harus dikuasai oleh individu di era abad 21 untuk meningkatkan daya saing dan daya juang di abad 21 (Siskawati et al., 2021). Adapun salah satu dari keenam literasi dasar tersebut literasi numerasi. Pemerintah Republik Indonesia melalui kementerian terkait pun sejak 2017 telah membuat sebuah gerakan bernama gerakan literasi nasional (GLN) yang salah satu fokusnya adalah kemampuan numerasi (Han et al., 2017).

Numerasi adalah kemampuan untuk menggunakan, memahami, dan menganalisis matematika dalam konteks yang berbeda untuk memecahkan masalah yang berbeda dalam kehidupan sehari-hari (Baharuddin et al., 2021). Numerasi juga dapat diartikan sebagai kecakapan untuk menggunakan berbagai macam angka dan simbol matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari serta menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk untuk kemudian menggunakan hasil interpretasi hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan ((Han et al., 2017); (Pangesti, 2018)).

Kemampuan numerasi merupakan kemampuan yang penting untuk dimiliki siswa karena erat kaitannya dengan pemecahan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari (Pangesti, 2018). Ketika mampu menguasai numerasi dengan baik, maka akan memiliki kepekaan terhadap numerasi dan tentunya akan mampu mengelola sumber daya alam yang ada serta akan mampu bersaing dengan negara-negara lain dan menjadi bangsa yang kuat.

Pentingnya numerasi tidak sejalan dengan tingkat kemampuan numerasi siswa Indonesia. Salah satu buktinya

adalah pencapaian dalam asesmen internasional PISA. Pada dua edisi terakhir PISA (2015 dan 2018), Indonesia secara berturut-turut memperoleh skor rata-rata sebesar 386 dan 379 (OECD, 2018); (OECD, 2019). Hasil tersebut menempatkan Indonesia pada posisi tidak lebih dari 10 terbawah dan masih berada pada level 1. Hasil tersebut juga bersesuaian dengan beberapa penelitian yang menyebutkan bahwa kemampuan numerasi siswa Indonesia masih rendah ((Yustina-ningrum, 2021); (Fauzi et al., 2021)).

Fenomena rendahnya kemampuan numerasi matematika juga terjadi di MTs Negeri Gantiwarno Klaten. Hal ini terlihat dari hasil *pretest* siswa yang masih rendah. Selain itu, hasil observasi juga menunjukkan bahwa pada materi aritmatika sosial, siswa kelas VII hanya mencapai ketuntasan sebesar 35.71%.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan merubah atau mengembangkan model pembelajaran yang digunakan. Model pembelajaran inkuiri terbimbing menjadi salah satu pilihan karena pada penelitian sebelumnya disebutkan bahwa model ini dapat membantu meningkatkan kemampuan nuemrasi siswa (Liliawati et al., 2022). Selain itu, model inkuiri terbimbing juga dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa (R. M. Sari et al., 2019). Adapun langkah-langkah inkuiri terbimbing meliputi mengajukan pertanyaan atau masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, analisis data, dan membuat kesimpulan (Al-Tabany, 2017).

Berdasarkan paparan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk hubungan antara kemampuan numerasi matematis siswa MTs Negeri Gantiwarno, Klaten, dan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6314>

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian korelasi yang bertujuan untuk menganalisis hubungan antara penggunaan model pembelajaran inkuiri dan kemampuan numerasi matematis siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VII MTs Negeri Gantiwarno yakni sebanyak 147 siswa, sedangkan sampel dalam penelitian ini berjumlah 28 siswa yang dipilih dengan teknik *purposive sampling* atau penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes dan angket. Adapun instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa soal tes kemampuan numerasi matematika pada materi aritmatika sosial dan angket respon siswa terkait kualitas pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing. Sebelum digunakan dalam penelitian, sudah dilakukan uji validitas dan reliabilitas untuk seluruh instrument dan sudah dinyatakan valid dan reliabel untuk digunakan dalam penelitian

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji regresi sederhana. Adapun didalamnya terdapat uji korelasi dan uji koefisien determinasi. Selain itu, ada pula uji asumsi atau prasyarat yang diuji meliputi uji normalitas, uji linieritas, dan uji heteroskedastisitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan penelitian berupa pengimplementasian model pembelajaran inkuiri terbimbing dan diakhiri dengan pemberian tes kemampuan numerasi dan angket respon siswa terhadap kualitas pembelajaran dengan menggunakan

model inkuiri terbimbing, diperoleh hasil seperti yang tersaji pada Tabel 1. Sekilas terlihat bahwa ada keseimbangan dan keselaran antara pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing dan kemampuan numerasi siswa. Setelah itu, kemudian dilanjutkan dengan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas, uji linieritas, dan uji heteroskedastisitas. Hasil dari uji normalitas disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Hasil tes dan angket

No	Statistik Deskriptif	Data	
		Angket	Tes
1	Minimum	59	62
2	Maksimum	100	100
3	Rata-rata	81,07	83,82
4	Std. Deviasi	10,849	9,649

Tabel 2. Hasil uji normalitas (*one-sample kolmogorov-smirnov test*)

		Unstandardized Residual
N		28
Normal	Mean	,0000000
Parameters	Std. Deviation	4.55805392
<i>a,b</i>		
Most	Absolute	,122
Extreme	Positive	,122
Differences	Negative	-,078
Test Statistic		,122
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 ^{c,d}

Berdasarkan Tabel. 2, terlihat bahwa nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0,2. Hal ini menunjukkan nilai signifikansi yang diperoleh lebih dari α (0,05). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji normalitas dan diperoleh hasil bahwa data berdistribusi normal, kemudian dilanjutkan dengan uji linieritas yang hasilnya tersaji pada Tabel 3.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6314>

Tabel 3. Hasil uji linieritas

			<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
Numerasi	<i>Between (Combined)</i>		2363.857	17	139.050	9.255	,001
Matematika	<i>Groups Linearity</i>		1953.159	1	1953.159	129.994	,000
*		<i>Deviation from</i>	410.698	16	25.669	1,708	,197
Inquiri		<i>Linearity</i>					
Terbimbing	<i>Within Groups</i>		150.250	10	15,025		
	<i>Total</i>		2514.107	27			

Berdasarkan hasil yang tersaji pada Tabel 3, terlihat bahwa signifikansi dari hasil uji linieritas adalah 0,000. Hasil ini menunjukkan bahwa signifikansi $< \alpha$ (0,05) yang artinya terdapat hubungan linier antara kualitas

pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing dan kemampuan numerasi matematis siswa. Adapun uji asumsi selanjutnya adalah uji heteroskedastisitas yang hasilnya tersaji pada Tabel 4.

Tabel 4. Uji heteroskedastisitas

Model pembelajaran	<i>Unstandardized Coefficients</i>		<i>Standardized Coefficients</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
	<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Beta</i>		
1 (<i>Constant</i>)	4.642	4.278		1.085	,288
Inquiri Terbimbing	,015	,052	,055	,280	,782

Berdasarkan hasil uji heteroskedastisitas yang tersaji pada Tabel 4, diperoleh hasil bahwa signifikansi sebesar 0.783 lebih besar dari α (0.782 $>$ 0.05). Maka dapat disimpulkan bahwa variabel yang diuji tidak mempunyai gejala heteroskedastisitas. Sehingga besar data dengan residual tidak memiliki hubungan, dan jika data

diperbesar akan tetap stabil. Setelah dilakukan uji normalitas, linieritas, dan heteroskedastisitas, dapat disimpulkan bahwa semua uji asumsi atau prasyarat telah terpenuhi. Selanjutnya, disajikan hasil uji korelasi, uji regresi linier sederhana, dan uji koefisien determinasi yang tersaji secara berurutan pada Tabel 5, 6, dan 7.

Tabel 5. Hasil uji korelasi

		<i>Correlations</i>	
		Inquiri Terbimbing	Numerasi Matematika
Inquiri	<i>Pearson Correlation</i>	1	,881 ^{**}
Terbimbing	<i>Sig. (2-tailed)</i>		,000
	<i>N</i>	28	28
Numerasi	<i>Pearson Correlation</i>	,881 ^{**}	1
Matematika	<i>Sig. (2-tailed)</i>	,000	
	<i>N</i>	28	28

Berdasarkan hasil uji korelasi pada Tabel 5, nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0,000 yang menunjukkan bahwa nilai signifikansi

lebih kecil dari α (0.000 $<$ 0.05). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara variabel model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan variabel

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6314>

numerasi matematika. Selain itu, diketahui nilai *Pearson Correlation* sebesar 0,881 yang menunjukkan bahwa hubungan antara variabel X dengan variabel Y berada pada tingkat sangat kuat. Hasil perhitungan korelasi ini menunjukkan korelasi positif yang

berarti apabila variabel X mengalami kenaikan, maka variabel juga akan mengalami kenaikan. Dengan kata lain, apabila penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing semakin baik maka kualitas pembelajaran akan mengalami peningkatan.

Tabel 6. Hasil uji regresi sederhana

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Regression	1953,159	1	1953,159	90,529	,000 ^b
Residual	560.948	26	21,575		
Total	2514.107	27			

Tabel 7. Uji koefisien determinasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,881 ^a	,777	,768	4.64488

a. Predictors: (Constant), Inkuiri Terbimbing

b. Dependent Variable: Numerasi Matematika

Berdasarkan hasil pada Tabel 6, nilai signifikansi adalah sebesar 0,000 (< 0,05), yang artinya model persamaan regresi adalah linier. Adapun persamaan regresi dapat disusun sesuai dengan hasil pada Tabel 4, sehingga diperoleh persamaan regresi: $\hat{Y} = 4,642 + 0,015X$, dimana X adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Setelah itu, pada Tabel 7 tersaji hasil uji koefisien determinasi yaitu nilai koefisien determinasi (R Square) variabel numerasi matematika sebesar 0.777 atau 77.7%. Artinya, efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing sebagai variabel bebas memberikan sumbangan efektivitas 77.7%, sedangkan sisanya 22.3% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak termasuk dalam penelitian

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat membantu dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Hasil ini bersesuaian dengan penelitian sebelumnya aygn menyebutkan bahwa dengan

menggunakan model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar, pemahaman konsep, dan penalaran matematika siswa (Amiyani & Widjajanti, 2018). Seperti telah dijelaskan di awal bahwa kemampuan numerasi berkaitan erat dengan pemecahan masalah dan kemampuan pemecahan masalah didasari oleh penalaran. Oleh karena itu, peningkatan penalaran juga memuat peningkatan kemampuan numerasi. Model inkuiri terbimbing secara lebih mendalam juga berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika siswa (G. Sari et al., 2019). Seperti diketahui bahwa konsep menjadi dasar dalam matematika.

Lebih lanjut, model pembelajaran inkuiri terbimbing juga berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis (Noer, 2018). Seperti diketahui bahwa dalam numerasi atau dalam OECD disebut sebagai literasi matematika melibatkan kemampuan berpikir kritis dalam proses merumuskan, menggunakan dan menginterpretasikan (Astuti, 2018).

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6314>

Hasil positif terhadap kemampuan numerasi siswa sebagai dampak dari penggunaan model inkuiri terbimbing dapat terjadi karena pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan minat belajar siswa (Amiyani & Widjajanti, 2018). Seperti diketahui bahwa minat menjadi modal awal untuk bisa merasa nyaman dalam belajar nyaman. Oleh karena itu, sebagai bentuk usaha untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa maka guru dapat menggunakan model inkuiri terbimbing dalam pembelajaran matematika.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan numerasi matematis siswa MTs Negeri Gantiwarno, Klaten, pada tahun pelajaran 2021/2022. Hal tersebut dibuktikan dari hasil penelitian mengenai model pembelajaran inkuiri terbimbing yang menyatakan bahwa, terdapat 10 responden atau 35.71% yang menyatakan sangat baik pada rentang skor 81-90. Sehingga dapat disimpulkan bahwa variable inkuiri terbimbing mempengaruhi variabel (numerasi matematika) sebesar 77.7% dan 22.3% lainnya dipengaruhi oleh aspek lain di luar variabel.

Adapun saran untuk selanjutnya yaitu dapat melakukan penelitian terkait model pembelajaran lain yang berpotensi untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Selain itu, dapat melakukan inovasi atau mengkombinasikan model inkuiri terbimbing dengan media atau abahan ajar atau perangkat pembelajaran lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Tabany, T. I. B. (2017). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Kencana.
- Amiyani, R., & Widjajanti, J. B. (2018). The Excellence of Guided Discovery Learning on Mathematical Knowledge-Based, Skill-Based, and Attitude. *Journal of Physics: Conference Series*, 1097(1).
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1097/1/012145>
- Astuti, P. (2018). Kemampuan Literasi Matematika dan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika, 1*, 263–268.
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Baharuddin, M. R., Sukmawati, S., & Christy, C. (2021). Deskripsi Kemampuan Numerasi Siswa dalam Menyelesaikan Operasi Pecahan. *Pedagogy*, 6(2), 90–101.
- Fauzi, F. G., Melyana, F., Rahmawati, D., Yasmin, S., & Nurrahmah, A. (2021). Analisis Literasi Numerasi Siswa Kelas VIII Di SMP Petri Jaya Jakarta Timur Pada Konten Aljabar. *Original Research*, 1(2), 83–91.
- Han, W., Susanto, D., Dewayani, S., Pandora, P., Hanifah, N., Miftahussururi, Nento, M. N., & Akbari, Q. S. (2017). *Materi Pendukung Literasi Numerasi*. TIM GLN Kemendikbud.
- Liliawati, W., Setiawan, A., & Rahmah, S. (2022). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Diferensiasi Dalam Model Inkuiri terhadap Kemampuan Numerasi Siswa. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(2), 393–401.
<https://doi.org/https://doi.org/10.23>

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6314>

- 887/jipp.v6i2.50838
- Noer, S. H. (2018). Guided discovery model: An alternative to enhance students' critical thinking skills and critical thinking dispositions. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 5(1), 108–115. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v5i1.16809>
- OECD. (2018). *Pisa 2015: Result in Focus*. OECD.
- OECD. (2019). *PISA 2018: Insights and Interpretations*. OECD.
- Pangesti, F. T. P. (2018). Menumbuhkembangkan Literasi Numerasi Pada Pembelajaran Matematika Dengan Soal HOTS. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 5(9), 566–575. <http://idealmathedu.p4tkmatematika.org>
- Sari, G., Gistituati, N., & Syarifuddin, H. (2019). The Effect of Guided Discovery Learning Method Toward Students' Ability in Understanding Math Concept. *International Journal of Educational Dynamics*, 1(2), 54–60. <http://ijeds.ppj.unp.ac.id/index.php/IJEDS>
- Sari, R. M., Rusdi, R., & Maulidiya, D. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Aktivitas Matematika Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 2 Kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 3(1), 31–39. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.3.1.31-39>
- Siskawati, F. S., Chandra, F. E., & Irawati, T. N. (2021). Profil Kemampuan Literasi Numerasi Di Masa Pandemi Covid-19. *Prosiding Seminar Nasional : Arah Kebijakan Pendidikan Dan Kajian Riset Di Era New Normal*, 1, 253–261. https://ejournal.mercubuanyogya.ac.id/index.php/Prosiding_KoPeN/issue/view/124
- Yustinaningrum, B. (2021). Deskripsi Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Menggunakan Polya Ditinjau Dari Gender. *Jurnal Sinektik*, 4(2), 129–141.