
**PENGARUH *SCAFFOLDING* TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH SISWA DITINJAU BERDASARKAN
GAYA BELAJAR**

Yuni Ulansari¹, Setyo Hartanto²

^{1,2}Universitas Bhinneka PGRI Tulungagung, Indonesia
yuniulansari19@gmail.com¹, 53ty0h4rt4nt0@gmail.com²

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang memperoleh pembelajaran scaffolding dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik, dan untuk mengetahui interaksi antara model pembelajaran scaffolding dengan gaya belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Jenis penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif dengan quasi experimental design. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 4 Tulungagung dengan populasi seluruh siswa kelas VII yang berjumlah 306 siswa. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan Simple Random Sampling. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan angket. Uji prasyarat sebelum perlakuan yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas bivariat, dan uji homogenitas variansi kovariansi setelah perlakuan menunjukkan data berdistribusi normal dan homogen. Uji hipotesis menggunakan uji anova dua arah (two way anova). Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa: (1) terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model scaffolding dengan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model konvensional; (2) tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik; (3) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran scaffolding dengan gaya belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Kata Kunci: Gaya Belajar, Kemampuan Pemecahan Masalah, *Scaffolding*.

ABSTRACT

This study aims to determine whether or not there is an effect on the mathematical problem-solving ability of students who get scaffolding learning with students who get conventional learning, to determine whether or not there is a difference in mathematical problem-solving ability between students who have visual, auditorial, and kinesthetic learning styles, and to determine the interaction between scaffolding learning models and learning style on mathematical problem-solving ability. This type of research is quantitative research with quasi experimental design. This research was conducted at SMP Negeri 4 Tulungagung with a population of all grade VII students totaling 306 students. The sampling in this study used Simple Random Sampling. Data collection techniques using tests and questionnaires. Prerequisite tests before treatment are normality tests and homogeneity test. Bivariate normality test, and homogeneity test of covariance variance after treatment showed that the data were normally distributed and homogeneous. Hypothesis testing used two-way anova test. The results of statistical analysis showed that: (1) there is a significant influence between mathematics problem solving ability between students who get learning with scaffolding model and students who get learning with conventional model; (2) there is no difference in mathematical problem-solving ability between students who have visual, auditorial, and kinesthetic learning styles; (3) There is no interaction between scaffolding learning model and learning style on students' problem-solving ability.

Keywords: *Learning Styles, Problem-Solving Ability, Scaffolding.*

A. PENDAHULUAN

Matematika merupakan dasaran ilmu pengetahuan yang mana memiliki keunggulan dalam memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari, seperti mampu untuk meningkatkan kemampuan berpikir secara jelas, logis, teratur dan sistematis. Pelajaran matematika sangat penting untuk dipelajari oleh setiap jenjang pendidikan dari sekolah dasar sampai dengan perguruan tinggi. Matematika memiliki objek dasar abstrak yang berupa fakta, konsep, operasi, dan prinsip. Objek ke abstrakan dalam matematika disusun secara hierarkis, structural, logis, dan sistematis mulai dari yang paling sederhana hingga yang paling kompleks. Karena keabstrakan konsep dalam pembelajaran matematika tersebut, maka memerlukan aktivitas berfikir yang ekstensif. Sehingga banyak siswa yang menganggap bahwa matematika itu sulit, membingungkan, dan membosankan. Dalam

pembelajaran matematika, terdapat kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa yaitu pemecahan masalah (Widi Lestari, Tri Atmojo Kusmayadi, 2021)

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya adalah metode atau model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran (Septian & Rahayu, 2021). Hal ini sejalan dengan (Yusri, 2018) bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dipengaruhi oleh model pembelajaran yang diterapkan oleh guru. Selain itu rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa disebabkan oleh model pembelajaran yang kurang tepat yaitu model pembelajaran konvensional, model pembelajaran tersebut hanya berpusat pada guru sehingga siswa kurang antusias dalam pembelajaran (Safitri, 2017). Hal inipun sependapat dengan penelitian (Maryati, 2018) bahwa selama model pembelajaran yang digunakan berpusat pada guru (konvensional) maka aktivitas belajar siswa rendah dan dinilai dapat mengakibatkan kejenuhan didalam proses pembelajaran. Pernyataan tersebut di pertegas oleh (Rahmawati & Suryadi, 2019) dalam (Atin Sri Handayani dkk., 2023) menyatakan bahwa didalam pembelajaran berlangsung guru berperan sebagai pemberi informasi, dimana hal tersebut akan membuat siswa kurang aktif dalam mencari solusi untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan, dan ketika mengalami kesulitan siswa menjadi lupa akan rumus dasar yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan. Kemudian rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dilatarbelakangi oleh model pembelajaran yang digunakan guru. Pada umumnya model pembelajaran yang digunakan oleh guru masih satu arah, yaitu guru sebagai pusat pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah.

Selain model pembelajaran yang diterapkan ada faktor lain yang dapat mempengaruhi keberhasilan kemampuan pemecahan masalah matematika diantaranya adalah gaya belajar siswa. Hal ini selaras dengan pendapat (Sundayana, 2018), keberhasilan ditentukan oleh gaya belajar siswa dimana siswa dalam menangkap stimulasi dan informasi dalam memecahkan soal. Menurut Deporter dan Hernacki (2000) dalam (Nurjanah dkk., 2022) terdapat tiga jenis gaya belajar, gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Namun dari ketiga jenis gaya belajar tersebut setiap siswa pasti memiliki gaya belajar yang lebih dominan. Sebagian besar siswa belum mengenal persis gaya belajar yang dimilikinya.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di SMP Negeri 4 Tulungagung telah ditemukan suatu permasalahan siswa terkait rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa. Sehingga untuk menyikapi permasalahan tersebut maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menerapkan model pembelajaran, dimana model pembelajaran sebagai wujud bantuan kepada siswa dalam menyelesaikan masalah pada soal serta dapat membantu siswa mengenali gaya belajar yang dimilikinya. Salah satu model pembelajaran yang dapat membantu siswa yaitu model pembelajaran scaffolding dimana model pembelajaran ini menekankan pada interaksi dalam proses belajar (Rahmawati, 2016). Scaffolding merupakan model pembelajaran yang memberikan sejumlah besar bantuan kepada seorang anak selama tahap awal pembelajaran, kemudian anak tersebut mengambil alih tanggung-jawab yang semakin besar untuk dapat melakukannya (Fakhriatul Masnia¹, Zubaidah Amir, 2019). Bantuan tersebut berupa petunjuk, peringatan, dorongan, menguraikan masalah ke dalam langkah pemecahan, memberikan contoh sehingga siswa tersebut tumbuh mandiri. Scaffolding menurut konteks pembelajaran matematika merupakan salah satu cara untuk membimbing siswa selama proses pembelajaran. Menurut Shodiqin & Utomo, (2020) menyatakan bahwa scaffolding merupakan guru maupun orang dewasa yang ahli dalam bidang tersebut yang mempunyai tujuan untuk memberikan bantuan kepada siswa saat tahap awal pembelajaran, dan secara perlahan mengurangi bantuan yang diberikan kepada siswa agar siswa bisa melakukan dengan sendirinya.

Melalui pembelajaran dengan model pembelajaran scaffolding dimungkinkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Oleh karena itu pembelajaran scaffolding dapat memberikan solusi terhadap rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa pada SMP Negeri 4 Tulungagung.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain penelitian yaitu quasi eksperimental (eksperimen semu). Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa SMP Negeri 4 Tulungagung dengan jumlah siswa yaitu 306. Teknik penngambilan sampel yang digunakan yaitu Simple Random Sampling. Sampel terdiri darari dua kelas yaitu

kelas VII E sebagai kelas kontrol diterapkan pembelajaran konvensional ceramah dan kelas VII F sebagai kelas eksperimen diterapkan pembelajaran scaffolding.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes dimana tes tersebut digunakan untuk mendapatkan data tentang kemampuan pemecahan masalah siswa. Widoyoko (2014) tes merupakan salah satu alat untuk melakukan pengukuran yaitu alat untuk mengumpulkan informasi karakteristik suatu objek yang dapat berupa keahlian, pengetahuan, minat, ataupun bakat, baik yang dimiliki oleh individu maupun kelompok. Instrument tes pada penelitian ini berupa soal post test yang diberikan berbentuk uraian. Soal post-test dibuat berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian.

Teknik analisis data sebelum perlakuan menggunakan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas *Liliefors* untuk mengetahui sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Sedangkan uji homogenitas *Bartlett* untuk mengetahui variansi dari populasi yang homogen. Setelah uji prasyarat dilakukan uji hipotesis menggunakan uji anova dua arah (*two way anova*). Uji tersebut dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh signifikan dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat, dan juga bertujuan untuk mengetahui suatu interaksi antara kedua variabel bebas dalam mempengaruhi variabel terikat. Pengambilan keputusan dalam uji anova dua arah ini yaitu, jika signifikansi kurang dari α (0,05) maka H_0 ditolak dan H_a diterima, namun jika signifikansi lebih dari α (0,05) maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang dihasilkan dalam penelitian ini merupakan data hasil angket dan post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data tersebut diolah dan dianalisis dengan tujuan agar memperoleh suatu kesimpulan hasil penelitian.

Hasil Gaya Belajar Siswa

Data yang peneliti paparkan berikut adalah hasil pengelompokan siswa berdasarkan gaya belajarnya.

Table 1. Pengelompokan Siswa Berdasarkan Gaya Belajar

Kelas	Jumlah Gaya belajar siswa		
	V	A	K
Kontrol	10	19	5
Eksperimen	8	14	11

Sumber: Hasil Olah data Peneliti

Berdasarkan table 1 menunjukkan bahwa masing-masing kelas kontrol dan eksperimen memiliki gaya belajar yang berbeda. Hasil gaya belajar tersebut selanjutnya dibagi menjadi beberapa kelompok yang heterogen. Masing-masing kelompok terdiri dari siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik.

Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Data yang peneliti paparkan berikut adalah hasil analisis statistik deskriptif pada *pos-test* kemampuan pemecahan masalah siswa SMP Negeri 4 Tulungagung yang dapat dilihat pada table 2.

Table 2. Hasil Analisis Statistik Deskriptif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	<i>Post-test</i>				
	Rata-Rata	Standar Deviasi	Variansi	Maksimum	Minimum
Eksperimen	82	12,401	153,802	100	50
Kontrol	35	11,088	122,962	70	22,5

Sumber: Hasil Olah data Peneliti

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa hasil rata-rata *post-test* kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen sebesar 82 sedangkan kelas kontrol sebesar 35.

Hasil Analisis Statistik Inferensial

Hasil analisis Statistik Inferensial pada penelitian ini berbantuan SPSS 24 dengan taraf signifikansi 0,05. Uji prasyarat dalam penelitian ini yaitu Uji Normalitas *Liliefors* dan Uji Homogenitas *Bartlett*.

Table 3. Uji Normalitas *Liliefors* Data *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelompok	Signifikansi	Keterangan
K – V	0,094	Normal
K – A	0,132	Normal
K – K	0,200	Normal
E – V	0,200	Normal
E – A	0,077	Normal
E - K	0,200	Normal

Keterangan:

K – V : Kelompok kontrol dengan gaya belajar visual

K – A : Kelompok kontrol dengan gaya belajar auditorial

K – K : Kelompok kontrol dengan gaya belajar kinestetik

E – V : Kelompok eksperimen dengan gaya belajar visual

E – A : Kelompok eksperimen dengan gaya belajar auditorial

E – K : Kelompok eksperimen dengan gaya belajar kinestetik

Pada hasil uji normalitas maka dapat disimpulkan bahwa masing – masing kelompok berdistribusi normal karena nilai signifikansi lebih dari α (0,05).

Tabel 4. Uji Homogenitas *Bartlett* Data *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Test Results		
Box's M		2.845
F	Approx.	.542
	df1	5
	df2	3037.743
	Sig.	.744

Tests null hypothesis of equal population covariance matrices.

Hasil pada uji homogenitas didapatkan signifikansi sebesar 0,744. Maka $0,744 > 0,05$ sehingga data kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan gaya belajar pada kedua kelompok sampel dapat dikatakan berasal dari populasi yang homogen.

Hasil Analisis Hipotesis

Setelah diketahui bahwa data hasil kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen dan kontrol memiliki sebaran data yang berdistribusi normal dan homogen, maka langkah selanjutnya peneliti melakukan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji anova dua arah (*two-way anova*), dimana taraf signifikansi yang digunakan yaitu α (0,05).

Table 5. Hasil Uji Anova Dua Arah

Variabel	Nilai sig	Keterangan
Model Pembelajaran	0,000	<0,05
Gaya Belajar	0,639	>0,05
Model Pembelajaran * Gaya Belajar	0,654	>0,05

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

Hipotesis Pertama: dengan membandingkan nilai sig dengan α diperoleh sig 0,000 < 0,05 yang artinya bahwa H_{01} ditolak, dan H_{a1} diterima sehingga ada pengaruh kemampuan pemecahan masalah siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran *scaffolding*.

Hipotesis Kedua: dengan membandingkan nilai sig dengan α diperoleh sig 0,639 > 0,05 yang artinya bahwa H_{02} diterima, dan H_{a2} ditolak sehingga tidak ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik.

Hipotesis Ketiga: dengan membandingkan nilai sig dengan α diperoleh sig 0,654 > 0,05 yang artinya H_{03} diterima, dan H_{a3} ditolak sehingga tidak ada interaksi antara model pembelajaran *scaffolding* dengan gaya belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Pembahasan

Hasil uji hipotesis antara model pembelajaran dengan kemampuan pemecahan masalah siswa diperoleh sig = 0,000. sig < α dan H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *scaffolding* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model konvensional. Hal ini

sejalan dengan hasil penelitian (Fakhriatul Masnia1, Zubaidah Amir, 2019) yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran *scaffolding* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

Hasil uji hipotesis antara kemampuan pemecahan masalah siswa dengan gaya belajar diperoleh sig 0,639. Sig > α dan H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Ulum & Pujiastuti, 2020) yang menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari gaya belajar yang dimiliki oleh siswa terhadap pemahaman konsep matematis.

Hasil uji hipotesis antara interaksi model pembelajaran *scaffolding* dengan gaya belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa diperoleh sig 0,654. Sig 0,654 > 0,05 dan H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *scaffolding* dengan gaya belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian (Nurjanah dkk., 2022) dimana hasil penelitian menyatakan tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran PBL dengan gaya belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian maka dapat ditarik kesimpulan yaitu:

1. Terdapat pengaruh signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *scaffolding* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model konvensional.
2. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik.
3. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *scaffolding* dengan gaya belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Saran

Rekomendasi untuk penelitian ini yaitu penggunaan model pembelajaran *Scaffolding* dapat dimanfaatkan atau digunakan pada saat pembelajaran berlangsung guna untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Atin Sri Handayani, Kantri Nurlisa, & Mustafiyanti Mustafiyanti. (2023). Efektivitas dan Peran Guru Dalam Kurikulum Merdeka Belajar. *Perspektif : Jurnal Pendidikan dan Ilmu Bahasa*, 1(4), 319–330. <https://doi.org/10.59059/perspektif.v1i4.766>
- Fakhriatul Masnia¹, Zubaidah Amir, M. (2019). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Scaffolding terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Self Efficacy Siswa SMP/MTs. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(3), 249–256. <https://doi.org/10.24014/juring.v3i4.10647>
- Maryati, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Pola Bilangan Di Kelas Vii Sekolah Menengah Pertama. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 63–74. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.342>
- Nurjanah, A., Nurcahyono, N. A., & Imswatama, A. (2022). Penerapan Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa SMP. *Prisma*, 11(2), 406. <https://doi.org/10.35194/jp.v11i2.2420>
- Rahmawati, F. (2016). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Scaffolding Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas Vii Semester Ganjil Smp Negeri 30 Bandar Lampung. *Lentera*, 1, 145–154. <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/1228182>
- Safitri, I. (2017). *Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning Dan*. 3(2), 10–15.
- Septian, A., & Rahayu, S. (2021). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pendekatan Problem Posing dengan Edmodo. *Prisma*, 10(2), 170. <https://doi.org/10.35194/jp.v10i2.1813>

- Shodiqin, A., & Utomo, P. W. (2020). *Profil Pemecahan Masalah Menurut Krulik Dan Rudnick Ditinjau Dari Kemampuan Wolfram Mathematica Ali*. 2019. file:///C:/Users/admin/Downloads/referensi refisi 2.pdf
- Sundayana, R. (2018). Kaitan antara Gaya Belajar, Kemandirian Belajar, dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Pelajaran Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 75–84. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.262>
- Ulum, M., & Pujiastuti, H. (2020). Pengaruh Gaya Belajar terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Edumatica Universitas Sultan Ageng Tirtayasa*, 10(9), 38–44. [http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=2975938&val=26640&title=Pengaruh Gaya Belajar terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa](http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=2975938&val=26640&title=Pengaruh%20Gaya%20Belajar%20terhadap%20Pemahaman%20Konsep%20Matematis%20Siswa)
- Widi Lestari, Tri Atmojo Kusmayadi, F. N. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau Dari Perbedaan Gender. *Euclid*, 10(2), 41. <https://doi.org/10.33603/e.v8i1.3205>
- Yusri, A. Y. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Vii Di Smp Negeri Pangkajene. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 51–62. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.341>