

**PENGARUH GAYA BELAJAR MATA KULIAH ARITMATIKA (JARI  
MATIKA DAN SEMPOA) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI  
MATEMATIS**

**Anwar Ardani<sup>1)</sup>, Dian Purwaningsih<sup>2)</sup>**

<sup>1)2)</sup>Universitas Peradaban

*anwarardani3@gmail.com, dian.purwaningsih24@yahoo.com*

**Abstrak**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh gaya belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis. Penelitian ini bersifat konklusif bertujuan menjelaskan pengaruh antar variabel yang dibedakan menjadi variabel independen sebagai variabel penyebab dan variabel dependen sebagai variabel yang menjadi akibat. Dalam penelitian ini dilakukan analisis untuk mengetahui pengaruh gaya belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis, dan uji analisis regresi untuk mengetahui pengaruh gaya belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh gaya belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis mahasiswa.

**Kata Kunci:** *Gaya Belajar, Aritmatika, Kemampuan komunikasi matematis*

**Abstract**

The purpose of this study was to determine the effect of learning styles on mathematical communication ability. This study is conclusive aiming to explain the influence between variables that are divided into independent variables as the causal variable and the dependent variable as the variable that is the result. In this study an analysis was conducted to determine the effect of learning styles on mathematical communication ability, and the regression analysis test to determine the effect of learning styles on mathematical communication ability can be concluded that there is an influence of learning styles on students' mathematical communication ability.

**Key word:** *Learning Style, Arithmetic, Mathematical communication ability.*

**PENDAHULUAN**

Gaya belajar merupakan cara belajar mahasiswa dalam memahami pengetahuan yang sedang dipelajari. Menurut De Potter & Hernacki (2007) ada tiga gaya belajar yaitu 1) gaya belajar visual, 2) gaya belajar auditorial, dan 3) gaya belajar kinestetik. Gaya belajar visual adalah cara belajar yang mengandalkan penglihatan untuk dapat memahami informasi, gaya belajar auditorial adalah cara mudah dalam belajar yang mengandalkan pendengaran untuk

bisa mengingat dan memahami suatu informasi, sedangkan gaya belajar kinestetik adalah cara belajar yang dilakukan dengan bergerak, bekerja dan menyentuh yaitu mengandalkan praktik/gerakan anggota tubuh. Diharapkan mahasiswa belajar dengan menggunakan kombinasi dari ketiga gaya belajar ini, akan tetapi kebanyakan mahasiswa akan lebih cenderung pada salah satu di antara ketiganya yang mengakibatkan rendahnya keberhasilan siswa dalam memahami pengetahuan yang sedang dipelajari. Namun kenyataannya

banyak mahasiswa yang kurang mampu dalam menyampaikan pemikirannya atau mengkomunikasikan hasil pikirannya baik secara lisan maupun tulisan. Kurangnya kemampuan komunikasi dalam pembelajaran matematika merupakan faktor penghambat keberlangsungan pembelajaran.

Komunikasi menjadikan adanya interaksi antara mahasiswa dan dosen ataupun mahasiswa dengan mahasiswa. Menurut Suprpto (2009:10), komunikasi adalah proses penyampaian suatu pernyataan oleh seorang kepada orang lain. Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan atau kesanggupan mahasiswa dalam menyampaikan pemahaman materi matematika (dalam hal ini aritmatika) yang telah dipelajari. Komunikasi matematis secara tidak langsung dapat mempertajam pemahaman matematis NCTM (2000), Sumarmo (2000).

Aritmatika merupakan salah satu mata kuliah dalam kurikulum jurusan PGSD yang mengintegrasikan sektor pendidikan dengan sektor pelatihan yang sangat diperlukan dalam dunia kerja khususnya bagi calon guru sekolah dasar. Aritmatika mengenalkan lebih lanjut metode dan teknik berhitung pada operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Metode dan teknik berhitung pada matakuliah aritmatika menggunakan jari (jarimatika) dan alat hitung sempoa yang digunakan dalam pembelajaran. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh gaya belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis

## LANDASAN TEORI

### Gaya Belajar

Belajar merupakan suatu kegiatan yang menjadikan seseorang yang tidak tahu menjadi tahu setelah melaksanakan kegiatan belajar. Cara seorang menyerap, mengatur dan mengolah informasi merupakan suatu gaya belajar seorang dalam memahami sesuatu. Menurut DePotter dan Hernacki (2007: 111-112), gaya belajar adalah kombinasi dari bagaimana ia menyerap, dan kemudian mengatur serta mengolah informasi. Gaya belajar adalah cara yang konsisten yang dilakukan oleh seorang siswa dalam menangkap stimulus atau informasi, cara mengingat, berpikir, dan memecahkan soal Nasution (2008), Ramlah & Hamzah (2014). Ada tiga gaya belajar yaitu gaya belajar visual (penglihatan), gaya belajar auditorial (pendengaran), dan gaya belajar kinestetik (sentuhan dan gerak) yang biasa disingkat dengan VAK (De Potter dan Hernacki, 2007 : 116-118).

### Aritmatika (jarimatika dan sempoa)

Jarimatika merupakan salah satu cara melakukan operasi hitung. Metode yang digunakan untuk menerapkan jarimatika dalam pelaksanaan pembelajaran matematika adalah metode praktek. Metode ini bertujuan untuk membantu anak menjadi jelas dan mudah dalam berhitung. Teknik jarimatika adalah salah satu menghitung matematika dengan alat bantu jari. Menurut Prasetyo, dkk (2009: 19) mengatakan bahwa jarimatika merupakan salah satu teknik menghitung cepat dan akurat yang paling berkembang pesat dan sangat diminati banyak orang. Teknik jarimatika adalah suatu cara menghitung matematika dengan

menggunakan alat bantu jari. Jarimatika merupakan salah satu teknik berhitung cepat dalam matematika.

Sedangkan sempoa menurut Prasetyono (2009:258) menjelaskan bahwa dekak-dekak (sempoa) merupakan alat yang terbuat dari kayu dan manik-manik yang bisa digeser. Sempoa dapat digunakan untuk melakukan operasi aritmatika seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian.

### **Kemampuan Komunikasi Matematis**

Komunikasi merupakan suatu hal yang sangat penting untuk menguatkan pemahaman orang akan sesuatu. Menurut Theodorson dan Theodorson (Suprpto, 2009:6), komunikasi adalah penyebaran informasi, ide-ide sebagai sikap atau emosi dari seseorang kepada orang lain terutama melalui simbol-simbol. Indikator komunikasi matematis penelitian ini mengacu pada NCTM (1989 : 214), sedangkan rubrik penelitian dimodifikasi berdasarkan kebutuhan penelitian

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini bersifat konklusif bertujuan menjelaskan pengaruh antar variabel yang dibedakan menjadi variabel independen sebagai variabel penyebab dan variabel dependen sebagai variabel yang menjadi akibat.

### **Subyek Penelitian**

Subyek Penelitian ini adalah mahasiswa jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Universitas Peradaban.

### **Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Peradaban tahun ajaran 2017/2018.

### **Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan yaitu: angket, observasi, wawancara dan tes.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data penelitian ini sebagai berikut: a) metode angket, yaitu merupakan suatu pengumpulan data yang memberikan atau menyebarkan daftar pertanyaan kepada mahasiswa. Metode angket digunakan untuk mengelompokkan gaya belajar berdasarkan klasifikasi gaya belajar; b) metode wawancara yaitu merupakan tanya jawab yang dilakukan secara langsung kepada subyek penelitian. Metode wawancara digunakan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis; c) observasi, yaitu merupakan pengumpulan data yang dilakukan dengan pengamatan langsung kepada objek penelitian, d) metode tes, yaitu merupakan pertanyaan yang dilakukan secara lisan kepada subyek penelitian sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis.

### **Teknik Analisis Data**

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji regresi linear.

## **HASIL PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan analisis untuk mengetahui pengaruh gaya belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis, dan uji analisis regresi untuk mengetahui pengaruh gaya belajar terhadap kemampuan

komunikasi matematis. Uji analisis ini menggunakan SPSS.

Untuk mengetahui pengaruh gaya belajar visual terhadap kemampuan komunikasi matematis

Menganalisis pengaruh gaya belajar visual terhadap kemampuan komunikasi matematis dengan menggunakan uji regresi sederhana, diperoleh hasil yang dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 1**  
**Anova Visual**

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	2527.251	1	2527.251	26.063	.000 <sup>a</sup>
Residual	969.665	10	96.967		
Total	3496.917	11			

Berdasarkan hasil diatas, diperoleh  $F = 26,063$  dengan  $\text{sig } 0,00 < 0,05$  yang berarti  $H_0$  ditolak, artinya persamaan regresi sederhana gaya belajar visual berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis.

Untuk mengukur besarnya pengaruh gaya belajar visual terhadap kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 2**  
**Model Summary Visual**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.850 <sup>a</sup>	.723	.695	9.847

Berdasarkan hasil diatas, besarnya pengaruh dapat dilihat dari nilai  $R \text{ square} = 0,723 = 72,3\%$  yang berarti  $72,3\%$  kemampuan komunikasi matematis dipengaruhi oleh gaya

belajar visual dan sisanya  $27,7\%$  dipengaruhi oleh faktor lain.

Untuk mengetahui bentuk persamaan regresinya dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3**  
**Coefficients Visual**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-73.229	28.313		-2.586	.027
X1	5.496	1.077	.850	5.105	.000

Berdasarkan hasil diatas, dapat dilihat hubungan gaya belajar visual terhadap kemampuan komunikasi matematis yang ditunjukkan pada persamaan regresi. Bentuk persamaan

regresi yaitu  $\hat{Y} = -73,229 + 5,496x$ , artinya setiap penambahan variabel gaya belajar visual sebesar satu satuan, maka akan menambah nilai kemampuan komunikasi matematis

sebesar 5,496, sehingga  $H_0$  ditolak dan terima  $H_1$ . Berdasarkan hal tersebut artinya gaya belajar visual berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematis.

Untuk mengetahui pengaruh gaya belajar auditorial terhadap

kemampuan komunikasi matematis dengan menggunakan regresi linear sederhana. Menganalisis pengaruh gaya belajar auditorial terhadap kemampuan komunikasi matematis diperoleh hasil yang dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4**  
**Anova Auditoria**

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	3229.748	1	3229.748	21.895	.000 <sup>a</sup>
Residual	2065.189	14	147.514		
Total	5294.938	15			

Berdasarkan hasil tersebut, diperoleh  $F = 21,895$  dengan  $\text{sig } 0,00 < 0,05$  yang berarti  $H_0$  ditolak, artinya persamaan regresi sederhana gaya belajar auditorial berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis.

Untuk mengukur besarnya pengaruh gaya belajar auditorial terhadap kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 5**  
**Model Summary Auditorial**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.781 <sup>a</sup>	.610	.582	12.146

Berdasarkan tabel diatas, besarnya pengaruh dapat dilihat dari nilai  $R \text{ square} = 0,610 = 61\%$  yang berarti 61% kemampuan komunikasi matematis dipengaruhi oleh gaya

belajar auditorial dan sisanya 39% dipengaruhi oleh faktor lain. Untuk mengetahui bentuk persamaan regresinya dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 6**  
**Coefficients Auditorial**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	-31.246	22.498		-1.389	.187
	X2	3.819	.816	.781	4.679	.000

Berdasarkan hasil tabel diatas, dapat dilihat hubungan gaya belajar

auditorial terhadap kemampuan komunikasi matematis yang

ditunjukkan pada persamaan regresi. Bentuk persamaan regresi yaitu  $\hat{Y} = -31,246 + 3,819x$ , artinya setiap penambahan variabel gaya belajar auditorial sebesar satu satuan, maka akan menambah nilai kemampuan komunikasi matematis sebesar 3,819, sehingga  $H_0$  ditolak dan terima  $H_1$ . Berdasarkan hal tersebut artinya gaya belajar auditorial berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematis.

Untuk mengetahui pengaruh gaya belajar kinestetik terhadap kemampuan komunikasi matematis dengan menggunakan regresi linear sederhana

Menganalisis pengaruh gaya belajar kinestetik terhadap kemampuan komunikasi matematis diperoleh hasil yang dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 7**  
**Anova Kinestetik**

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	2100.409	1	2100.409	24.197	.000 <sup>a</sup>
Residual	1302.062	15	86.804		
Total	3402.471	16			

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh  $F = 24,197$  dengan  $\text{sig } 0,00 < 0,05$  yang berarti  $H_0$  ditolak, artinya persamaan regresi sederhana gaya belajar kinestetik berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi

matematis. Untuk mengukur besarnya pengaruh gaya belajar kinestetik terhadap kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 8**  
**Model Summary Kinestetik**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.786 <sup>a</sup>	.617	.592	9.317

Berdasarkan tabel diatas, besarnya pengaruh dapat dilihat dari nilai  $R\text{square} = 0,617 = 61,7\%$  yang berarti 61,7% kemampuan komunikasi matematis dipengaruhi oleh gaya

belajar kinestetik dan sisanya 38,3% dipengaruhi oleh faktor lain. Untuk mengetahui bentuk persamaan regresinya dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 9**  
**Coefficients Kinestetik**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.
	B	Std. Error	Beta	t	
1(Constant)	-30.006	21.430		-1.400	.182
X3	3.816	.776	.786	4.919	.000

Berdasarkan tabel dapat dilihat hubungan gaya belajar kinestetik terhadap kemampuan komunikasi matematis yang ditunjukkan pada persamaan regresi. Bentuk persamaan regresi yaitu  $\hat{Y} = -30,006 + 3,816x$ , artinya setiap penambahan variabel gaya belajar kinestetik sebesar satu satuan, maka akan menambah nilai kemampuan komunikasi matematis

sebesar 3,816, sehingga  $H_0$  ditolak dan terima  $H_1$ . Berdasarkan hal tersebut artinya gaya belajar kinestetik berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematis. Untuk menganalisis pengaruh gaya belajar (visual, auditorial dan kinestetik) terhadap kemampuan komunikasi matematis diperoleh hasil yang dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 10**  
**Anova Gaya Belajar**

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	7757.708	1	7757.708	73.104	.000 <sup>a</sup>
Residual	4563.092	43	106.118		
Total	12320.800	44			

Berdasarkan tabel, diperoleh  $F = 73,104$  dengan  $\text{sig } 0,00 < 0,05$  yang berarti  $H_0$  ditolak, artinya persamaan regresi sederhana gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis.

Untuk mengukur besarnya pengaruh gaya belajar (visual, auditorial dan kinestetik) terhadap kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 11**  
**Model Summary Gaya Belajar**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.794 <sup>a</sup>	.630	.621	10.301

Berdasarkan tabel, besarnya pengaruh dapat dilihat dari nilai  $R\text{square} = 0,630 = 63\%$  yang berarti 63% kemampuan komunikasi matematis dipengaruhi oleh gaya

belajar kinestetik dan sisanya 37% dipengaruhi oleh faktor lain. Untuk mengetahui bentuk persamaan regresinya dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 12**  
**Coefficients Gaya Belajar**

Model	Unstandardized		Standardized	t	Sig.
	Coefficients		Coefficients		
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-37.750	13.052		-2.892	.006
X	4.094	.479	.794	8.550	.000

Berdasarkan tabel, dapat dilihat hubungan gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik terhadap kemampuan komunikasi matematis yang ditunjukkan pada persamaan regresi. Bentuk persamaan regresi yaitu  $\hat{Y} = -37,750 + 4,094x$ , artinya setiap penambahan variabel gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik sebesar satu satuan, maka akan menambah nilai kemampuan komunikasi matematis sebesar 4,094, sehingga  $H_0$  ditolak dan terima  $H_1$ . Berdasarkan hal tersebut artinya gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematis.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan, hipotesis dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh gaya belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis mahasiswa

### Saran

Dalam penelitian ini disarankan sebagai berikut: a) mahasiswa sebaiknya lebih aktif lagi dalam proses pembelajarannya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi; b) dosen sebaiknya lebih memanfaatkan kemampuan komunikasi mahasiswa baik matematis ataupun yang lain untuk

mengembangkan kemampuan komunikasi mahasiswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- De Potter, B, dan Hernacki, M. (2007). *Quantum Learning : Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung : Kaifa.
- Nasution. (2008). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*, Reston, Virginia.
- NCTM. (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Reston, VA: Authur.
- Prastyo, D., S. dkk. (2009). *Memahami Jarimatika untuk Pemula*. Jakarta: Diva Press.
- Prasetyono, D., S. (2009). *Yuk Belajar Jarimatika*. Yogyakarta: Power Books.
- Ramlah, D., F., dan Hamzah, Z. (2014). Pengaruh Gaya Belajar dan Keaktifan Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika (Survey Pada SMP Negeri di Kecamatan Klari Kabupaten Karawang). *Jurnal Ilmiah Solusi* Vol.1 No. 3 September - Nopember 2014: 68-75
- Sumarmo, U. (2000). *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan*

Intelektual Tingkat Tinggi Siswa  
Sekolah Dasar. Research Report  
at Indonesia University of  
Education . Unpublished

Suprpto, T. (2009). Pengantar Teori  
dan Manajemen Komunikasi.  
Yogyakarta: Medpress

