

KORELASI KECERDASAN NUMERIK DAN PEMAHAMAN KONSEPTUAL MATEMATIKA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH SEGIEMPAT DAN SEGITIGA

Nurul Hidayah¹⁾, Mardhiana Ifadhotu Rohmah²⁾

^{1,2}Institut Agama Islam Negeri Tulungagung

Email: ¹nhurrul_hdyh@yahoo.com, ²dian.airg11s@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan yang simultan serta signifikan antara kecerdasan numerik dan pemahaman konseptual terhadap hasil belajar siswa kelas VII MTs Ash-Shufi pada materi segi empat dan segitiga. Penelitian dilakukan di MTs Ash-Shufi tahun ajaran 2017/2018 dengan sampel 1 kelas yang terdiri dari 30 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *Simple Random Sampling*. Analisis data pada penelitian ini yang pertama adalah menggunakan uji normalitas. Setelah data dinyatakan berdistribusi normal uji selanjutnya adalah uji korelasi sederhana melalui korelasi Product Moment dari Pearson. Uji yang terakhir digunakan adalah uji korelasi ganda. Dengan taraf signifikansi sebesar 0,05 diperoleh nilai probabilitas (sig.F change) pada tabel sebesar 0,005. Karena nilai sig.F change $0,005 < 0,05$, maka keputusannya adalah H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya, kecerdasan numerik dan pemahaman konseptual berhubungan secara bersama-sama (simultan) dan signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas VII MTs Ash-Shufi pada materi segi empat dan segitiga.

Kata kunci: Kecerdasan numerik, pemahaman konseptual, hasil belajar matematika

PENDAHULUAN

Pembelajaran berasal dari kata belajar yang menurut R. Gagne dapat diartikan sebagai suatu proses dimana suatu organisme berubah perilaku dan pola pikirnya sebagai akibat dari suatu pengalaman (Susanto, 2016). Sedangkan belajar berasal dari kata “ajar” yang artinya “petunjuk yang diberikan kepada orang supaya diketahui (dituntut)”. Berdasarkan kedua penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan suatu proses atau cara yang dilakukan oleh seseorang untuk mendapatkan tambahan ilmu. Orang yang telah melewati tahap pembelajaran diharapkan tahu dampak positif maupun dampak negatif dari apa yang telah dilakukannya. Pembelajaran bisa berlangsung di mana saja, kapan saja, dan dengan siapa saja. Pada umumnya pembelajaran identik dilakukan di dalam ruangan kelas. Siswa akan mudah merasa jenuh dan bosan jika kegiatan pembelajaran hanya dilakukan di dalam ruangan. Sementara itu ada faktor lain yang menyebabkan peserta didik merasa jenuh pada saat pembelajaran berlangsung. Faktor

tersebut adalah berkaitan dengan mata pelajaran yang diajarkan. Peserta didik menganggap bahwa pelajaran matematika merupakan salah satu pelajaran yang sulit untuk dipelajari.

Salah satu faktor yang mempengaruhi lancarnya proses pembelajaran terutama pembelajaran matematika adalah IQ. Banyak orang cukup lama percaya bahwa orang yang mempunyai IQ tinggi, cenderung akan sukses dalam hidup ini (Suparno, 2008). Kenyataannya, orang yang memiliki IQ tinggi belum tentu sukses dan bahagia dalam menjalani kehidupannya.

Setiap orang memiliki sepuluh kecerdasan yang belum banyak kita gali dan manfaatkan. Salah satu jenis kecerdasan tersebut adalah kecerdasan numerik. Dari semua kecerdasan, kecerdasan numerik merupakan kecerdasan yang bisa menimbulkan rasa takut paling kuat dan reaksi negatif paling dahsyat, selain merupakan kecerdasan yang sering dianggap oleh kebanyakan orang sebagai titik lemah kemampuan mereka. Kecerdasan numerik adalah kemampuan otak untuk mengolah berbagai “alfabet angka-angka” (Buzan,

2003). Banyak anak mengungkapkan kalau benci terhadap pelajaran matematika, misalnya seperti ungkapan “saya tidak suka matematika!”, “saya tidak mapu mengerjakan matematika!” dan “saya selalu gagal dan tidak pernah mampu mengerjakan soal matematika!”. Selain kecerdasan numerik, ada satu faktor lagi yang mempengaruhi suksesnya pembelajaran matematika. Faktor tersebut adalah pemahaman konseptual.

Pemahaman konsep merupakan aspek dasar yang harus dimiliki oleh peserta didik selama proses pembelajaran. Pemahaman konseptual sangat penting dalam pembelajaran matematika seperti yang diungkapkan oleh Zulkarnadi bahwa “mata pelajaran matematika menekankan pada konsep” (Murizal, 2012). Artinya dalam mempelajari matematika peserta didik perlu memahami konsepnya terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut di dunia nyata. Akan tetapi pada kenyataannya peserta didik mampu menyelesaikan soal dengan jawaban yang tepat namun pada saat menjelaskan jawabannya, sebagian peserta didik ada yang mengalami kesalahan dalam menerima konsep yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian ini. Sedangkan tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada hubungan kecerdasan numerik dan pemahaman konseptual terhadap hasil belajar siswa kelas VII di MTs Ash-Shufi pada materi segi empat dan segitiga tahun ajaran 2017/2018.

METODE

Penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif karena data yang digunakan dalam penelitian ini berupa angka-angka dan analisisnya menggunakan perhitungan statistik, sedangkan tujuannya adalah untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan sesuai dengan teori dan konsep sebelumnya. Penelitian dilakukan di MTs Terpadu Ash-

Shufi Kademangan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Terpadu Ash-Shufi tahun pelajaran 2017/2018. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Simple Random Sampling*. Diambil 1 kelas yang akan digunakan dalam penelitian dengan jumlah siswa sebanyak 30 siswa. Penelitian ini untuk menguji hubungan variabel X_1 (Kecerdasan Numerik) dan variabel X_2 (Pemahaman Konseptual) terhadap Y (Hasil Belajar Siswa).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelumnya, terlebih dahulu instrumen yang berupa soal diuji untuk mengetahui valid dan reliabelnya. Setelah dinyatakan valid dan reliabel, maka uji statistik yang pertama kali dilakukan adalah uji normalitas. Uji normalitas digunakan untuk menentukan jenis statistik yang digunakan dalam analisa selanjutnya. Salah satu alat uji yang sering digunakan untuk mengetahui apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak adalah dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Hasil uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan spss tipe 22 diperoleh data sebagai berikut.

**Tabel 1 uji normalitas
*Kolmogorov-Smirnov***

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandar dized Predicted Value
N		30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	84,090048
	Std. Deviation	2,6505180
		4
Most Extreme Differences	Absolute	,107
	Positive	,099
	Negative	-,107
Test Statistic		,107
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.
 b. Calculated from data.
 c. Lilliefors Significance Correction.
 d. This is a lower bound of the true significance.

Berdasarkan tabel uji normalitas di atas, Jika signifikansi $> 0,05$ maka keputusannya adalah menerima H_0 atau

dengan kata lain mempunyai *residual atau error* yang normal. Jika signifikansi $< 0,05$ maka keputusannya adalah tolak H_0 atau dengan kata lain mempunyai *residual atau error* yang tidak normal.

Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai signifikansinya sebesar 0,200 dan lebih besar dari 0,05. Maka kesimpulannya adalah data berdistribusi normal.

Uji statistik selanjutnya adalah uji korelasi sederhana melalui korelasi Product Moment dari Pearson. Uji korelasi Product Moment digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas (X_1) dengan variabel bebas (X_2), hubungan antara variabel bebas (X_1) dengan variabel terikat (Y), dan hubungan antara variabel bebas (X_2) dengan variabel terikat (Y). Rumus dari korelasi Product Moment adalah sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{N\sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

Hasil uji korelasi sederhana menggunakan spss tipe 22 diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 2 Uji korelasi sederhana

	kecerdasan numerik	Pemahaman konseptual	Hasil belajar
kecerdasan numerik		,012	,001
Pemahaman konseptual	,012		,023
Hasil belajar	,001	,023	

Berdasarkan output di atas, dapat disimpulkan bahwa:

1. Antara kecerdasan numerik (X_1) dan pemahaman konseptual (X_2) nilai signifikansi 0,012 $< 0,05$ yang berarti terdapat korelasi yang signifikan.
2. Antara kecerdasan numerik (X_1) dan hasil belajar (Y) nilai signifikansi 0,001 $< 0,05$ yang berarti terdapat korelasi yang signifikan.
3. Antara pemahaman konseptual (X_2) dan hasil belajar (Y) nilai signifikansi 0,023

$< 0,05$ yang berarti terdapat korelasi yang signifikan.

Uji statistik terakhir yang digunakan pada penelitian ini adalah uji korelasi ganda, karena terdapat dua variabel independent dan satu variabel dependent. Uji korelasi ganda digunakan untuk mengetahui besarnya hubungan antara variabel bebas (X_1 dan X_2) secara bersama-sama dengan variabel terikat. Rumus untuk uji korelasi ganda sebagai berikut.

$$R_{y.x_1.x_2} = \sqrt{\frac{r_{y.x_1}^2 + r_{y.x_2}^2 - 2r_{y.x_1}r_{y.x_2}r_{x_1.x_2}}{1 - r_{x_1.x_2}^2}}$$

Di mana:

$r_{y.x_1.x_2}$ = korelasi ganda antara variabel X_1 dan X_2 secara bersama-sama dengan variabel Y .

$r_{y.x_1}$ = korelasi product momen antara X_1 dengan Y .

$r_{y.x_2}$ = korelasi product momen antara X_2 dengan Y .

$R_{x_1.x_2}$ = korelasi product momen antara X_1 dengan X_2 .

Hasil uji korelasi ganda menggunakan spss tipe 22 diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 3 Uji Korelasi Ganda

Model Summary									
		R		Adjusted R Square		Change Statistics		Sig.	
		Model	Constant	Model	Constant	R Square	F	df	Sig.
1		,365	,365	,306	,306	,869	6,21	2,2	,005
2		,616	,616	,561	,561	,991	9,1	2,2	,001
3		,681	,681	,636	,636	,999	10,9	2,2	,000

a. Predictors: (Constant), pemahaman konseptual, kecerdasan numerik

Hipotesis untuk uji korelasi ganda adalah:

H_0 : Kecerdasan numerik dan pemahaman konseptual tidak berhubungan secara bersama-sama dan tidak signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas VII MTs Ash-Shufi pada materi segi empat dan segitiga.

H_a : Kecerdasan numerik dan pemahaman konseptual berhubungan secara bersama-sama dan signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas VII MTs Ash-Shufi pada materi segi empat dan segitiga.

Berdasarkan tabel 3 Uji Korelasi Ganda, diketahui bahwa besarnya hubungan antara kecerdasan numerik dan pemahaman konseptual (secara bersama-sama) terhadap hasil belajar yang dihitung dengan koefisien korelasi adalah sebesar 0,621, hal ini menunjukkan pengaruh yang cukup. Sedangkan sumbangan secara bersama-sama variabel kecerdasan numerik dan pemahaman konseptual terhadap hasil belajar sebesar 38,6% sedangkan sebesar 61,4% ditentukan oleh variabel yang lain.

Nilai probabilitas (sig.F change) pada tabel sebesar 0,005. Karena nilai sig.F change $0,005 < 0,05$, maka keputusannya adalah H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya, kecerdasan numerik dan pemahaman konseptual berhubungan secara bersama-sama dan signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas VII MTs Ash-Shufi pada materi segi empat dan segitiga.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Antara kecerdasan numerik (X_1) dan pemahaman konseptual (X_2) terdapat korelasi yang signifikan.
2. Antara kecerdasan numerik (X_1) dan hasil belajar (Y) terdapat korelasi yang signifikan.
3. Antara pemahaman konseptual (X_2) dan hasil belajar (Y) terdapat korelasi yang signifikan.
4. Kecerdasan numerik dan pemahaman konseptual berhubungan secara bersama-sama dan signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas VII MTs Ash-Shufi pada materi segi empat dan segitiga.

Dengan memperhatikan hasil penelitian dan kesimpulan, peneliti memberikan saran bahwa karena kecerdasan numerik dan pemahaman konseptual berhubungan secara bersama-sama serta signifikan terhadap hasil belajar, maka dalam proses pembelajaran guru harus lebih menekankan konsep dasar kepada siswa agar siswa. Di sisi lain guru juga harus memperhatikan langkah-langkah perhitungan yang dilakukan siswa. Guru bisa meluruskan apabila siswa mengalami kesalahan baik secara konsep maupun proses hitung-menghitungnya. Bagi peneliti lain yang mengkaji kasus yang sama, bisa lebih mengembangkan penelitiannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Susanto, Ahmad (Eds.). 2016. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Prenamedia Group.
- Suparno, Paul. 2008. *Teori Inteligensi Ganda*. Yogyakarta: Kanisius.
- Buzan, Tony. 2003. *Head First 10 Cara Memanfaatkan 99% dari Kehebatan Otak Anda yang Selama Ini Belum Pernah Anda Gunakan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Murizal, Angga, dkk (Eds.). 2012. *Pemahaman Konsep Matematis dan Model Pembelajaran Quantum Teaching*, 1(1), 19.