



PENGARUH PENGGUNAAN APLIKASI SPSS TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAN KONSEP MATEMATIS MAHASISWA

**Ramadhani¹,
Juli Yanti Harahap²**

¹ Pendidikan Matematika UMN Al Washliyah,

² Bimbingan Konseling UMN Al Washliyah
Universitas Muslim Nusantara (UMN) Al Washliyah
Jalan Garu II No.93 Kota Medan
Email: ramadhani@umnaw.ac.id

Abstrak

Statistika Pendidikan merupakan salah satu mata kuliah yang di ajarkan pada semester VII. Mata kuliah ini erat kaitannya dengan penyusunan skripsi mahasiswa. Untuk mempermudah mahasiswa dalam penyusunan ini perlu diajarkan penggunaan aplikasi SPSS. Tujuan penelitian ini adalah: untuk mengetahui pengaruh penggunaan Aplikasi SPSS terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis mahasiswa, Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen. Populasi penelitian ini adalah mahasiswa semester VII Prodi Pendidikan Matematika Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah. Sampel penelitian mahasiswa semester VII-A Prodi Pendidikan Matematika UMN Al Washliyah. Instrumen yang digunakan adalah tes pemahaman konsep matematis. Berdasarkan hasil penelitian ini adalah terdapat pengaruh penggunaan aplikasi SPSS terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis mahasiswa dengan nilai korelasi sebesar 0,631 dan persamaan regresi $Y = 44,04 + 0,493X$.

Kata Kunci: SPSS, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Abstract

Education Statistics is one of the subjects taught in semester VII. This subject discusses with the preparation of student thesis. To facilitate students in making this application, it is necessary to use the SPSS application. The purpose of this study is: to study the effect of using SPSS applications on the ability to understand mathematical concepts of students, the method used in this study is a quasi experiment. The population of this research is VII semester students of Mathematics Education Study Program at Nusantara Muslim University Al-Washliyah. The research sample of students in semester VII-A of Mathematics Education Study Program UMN Al Washliyah. The instrument used was a mathematical concept understanding test. SPSS on the ability to understand students' mathematical concepts with a conversion value of 0.631 and a regression equation $Y = 44.04 + 0.493X$.

Keywords: SPSS, Mathematical Concept Understanding Ability

1. PENDAHULUAN



Statistika Pendidikan merupakan salah satu matakuliah yang dipelajari oleh semua mahasiswa Program Studi di FKIP UMN Al-Washliyah. Khususnya pada Program Studi Pendidikan Matematika, matakuliah ini dilaksanakan pada semester VII. Semester VII ini termasuk semester akhir bagi mahasiswa. Pada semester ini mahasiswa sudah di arahkan untuk menyusun skripsi. Dalam menyusun skripsi ini, erat kaitannya dengan Statistika Pendidikan. Karena pada matakuliah ini, mahasiswa diajarkan untuk menganalisis data penelitian. Dalam mempelajari matakuliah Statistika Pendidikan, mahasiswa harus memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis.

Pemahaman konsep adalah salah satu aspek penilaian dalam pembelajaran. Penilaian pada aspek pemahaman konsep bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa menerima dan memahami konsep dasar matematika yang telah diterima siswa dalam pembelajaran. Jadi, pemahaman konsep sangat penting, karena dengan menguasai konsep akan memudahkan siswa dalam belajar matematika. Depdiknas menyatakan bahwa, pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan

masalah. Siswa dikatakan memahami suatu konsep matematis, antara lain etika membangun hubungan antara pengetahuan baru yang diperoleh dan pengetahuan sebelumnya. Pemahaman terhadap suatu masalah merupakan bagian dari pemecahan masalah. Pembelajaran matematika perlu diarahkan untuk pemahaman konsep dan prinsip matematika yang kemudian diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika, masalah dalam disiplin ilmu lain, dan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Namun demikian, hasil pembelajaran belum mampu untuk memenuhi tututan kebutuhan tersebut. Berdasarkan uraian di atas, disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis adalah kemampuan siswa dalam menemukan dan menjelaskan, menerjemahkan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu konsep matematis berdasarkan pembentukan sendiri, bukan hanya sekedar menghafal.

Indikator pemahaman konsep menurut Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 1)Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari. 2)Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut. 3)Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep. 4)Menerapkan konsep secara logis. 5)Memberikan contoh atau contoh kontra. 6)Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya). 7)Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika



maupun diluar matematika. 8) Mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.

Namun mahasiswa mengalami kesulitan ketika menyelesaikan soal tentang Statistika Pendidikan. Padahal Statistika merupakan matakuliah yang penting untuk menyusun skripsi. Hal ini terlihat ketika, peneliti memberikan soal tentang Metode Statistika. Berdasarkan hasil tersebut, terlihat mahasiswa mengalami memahami konsep Metode Statistika.

Untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peneliti tertarik menggunakan aplikasi SPSS. Aplikasi SPSS merupakan salah satu aplikasi yang banyak digunakan oleh peneliti atau mahasiswa yang sedang menyelesaikan penelitian. Aplikasi ini sangat mudah digunakan dan menganalisis data lebih cepat diselesaikan.

Santoso mengemukakan beberapa keunggulan yang terdapat

pada SPSS antara lain⁶: (1) SPSS mampu mengakses data dari berbagai macam format data yang tersedia sehingga data yang sudah ada, dalam berbagai macam format, bisa langsung dibaca SPSS untuk dianalisis. (2) SPSS memberi tampilan data yang lebih informatif. (3) SPSS memberikan informasi lebih akurat dengan memperlakukan *missing data* secara tepat, yaitu dengan memberi kode alasan mengapa terjadi *missing data*. (4) SPSS melakukan analisis yang sama untuk kelompok-kelompok pengamatan yang berbeda secara sekaligus hanya dalam beberapa *mouse click* saja. (5) SPSS mampu merangkum data dalam format tabel multidimensi (*crosstabs*), yaitu beberapa field ditabulasikan secara bersamaan. (6) Tabel multidimensi SPSS sifatnya interaktif. Kolom tabel bisa dirubah menjadi baris tabel dan sebaliknya. Semua nilai dalam sel-sel tabel akan disesuaikan secara otomatis.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan aplikasi SPSS terhadap kemampuan komunikasi, pemahaman konsep matematis dan *self efficacy*. Menurut Sugiyono, penelitian seperti ini merupakan penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang dilakukan untuk mencari pengaruh *treatment* (perlakuan) tertentu⁷. Penelitian eksperimen yang dilakukan pada penelitian ini adalah penelitian

eksperimen semu (*quasi experiment*).

Populasi penelitian ini adalah mahasiswa semester VII Program Studi Pendidikan Matematika UMN Al Washliyah. Sampel penelitian terdiri dari 40 mahasiswa semester III Program Studi Pendidikan Matematika UMN Al Washliyah. Penelitian di laksanakan pada Semester Ganjil Tahun Ajaran 2019/2020.



Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah tes pemahaman konsep matematis. Analisis dalam penelitian ini adalah: (1) analisis deskripsi kemampuan

pemahaman konsep, (2) uji prasyarat (uji normalitas, uji homogenitas, dan uji linieritas), (3) uji hipotesis dengan analisis regresi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Deskripsi Hasil Tes KPKM

Sebelum dilaksanakannya pembelajaran, mahasiswa di beri tes kemampuan pemahaman konsep matematis (KPKM). Hasil dari tes tersebut menjadi data awal kemampuan pemahaman konsep matematis mahasiswa. Selanjutnya, setelah pembelajaran dengan

menggunakan aplikasi SPSS, mahasiswa diberi tes kemampuan pemahaman konsep. Tes ini bertujuan untuk melihat pengaruh aplikasi SPSS terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis mahasiswa. Hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis disimpulkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretes_KPKM	37	35,00	70,00	53,6486	10,77862
Postes_KPKM	37	45,00	90,00	71,2162	10,56760
Valid N (listwise)	37				

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh nilai minimum pada pretes dan postes adalah 35 dan 45. Sedangkan pada nilai maksimum pretes (70) dan postes (90). Untuk nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep pretes 53,65 dan postes 71,22. sehingga nilai postes lebih tinggi dari pada pretes. Dengan demikian, terdapat pengaruh sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi SPSS terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis mahasiswa.

2. Uji Prasyarat

Untuk mengetahui pengaruh penggunaan aplikasi SPSS terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dengan analisis regresi, terlebih dahulu data tes KPKM di uji prasyarat. Adapaun uji prasyarat dalam penelitian ini adalah uji normalitas, uji homogenitas dan uji linieritas.

Uji normalitas kemampuan pemahaman konsep matematis di hitung dengan menggunakan SPSS. Hasil uji normalitas pada tabel dibawah ini:

**Tabel 2. Uji Normalitas KPKM****Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretes_KPKM	,141	37	,063	,923	37	,013
Postes_KPKM	,127	37	,137	,948	37	,085

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel diatas, dapat terlihat bahwa nilai sig. Pretes KPKM sebesar 0,063 dan sig. Postes KPKM sebesar 0,137. Karena nilai sig. kedua data tersebut lebih besar dari 0,05, maka kedua data tersebut berdistribusi normal. sehingga uji prasyarat normalitas terpenuhi.

Uji prasyarat selanjutnya adalah uji homogenitas. Hasil uji homogenitas tes kemampuan pemahaman konsepe matematis (KPKM) mahasiswa pada tabel berikut:

Tabel 3. Uji Homogenitas KPKM
Test of Homogeneity of Variances

Postes_KPKM

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,889	6	29	,516

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh nilai sig. sebesar 0,516. Karena nilai sig. KPKM lebih besar dari 0,05, maka data tes kemampuan pemahaman konsep matematis

mahasiswa berdistribusi homogen. sehingga, uji prasyarat homogenitas terpenuhi. Selanjutnya akan di uji linieritas, hasil uji linieritas terlihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. Uji Linieritas KPKM**ANOVA Table**

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
* Pretes_KPKM	Postes_KPKM	Between Groups	1424,645	7	203,521	2,274	,056
		Linearity	1040,210	1	1040,210	11,622	,002
		Deviation from Linearity	384,436	6	64,073	,716	,640
Within Groups			2595,625	29	89,504		
Total			4020,270	36			



Perhatikan tabel di atas pada *sig. Deviation from linearity* diperoleh 0,640. Karena nilai *sig.* 0,640 lebih besar 0,05, maka data uji linieritas terpenuhi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ada hubungan linier secara signifikan penggunaan aplikasi SPSS terhadap kemampuan

pemahaman konsep matematis mahasiswa.

Uji prasyarat sudah terpenuhi, selanjutnya data di analisis dengan analisis regresi. Hasil analisis regresi tes kemampuan komunikasi matematis mahasiswa pada tabel di bawah ini:

Tabel 5. Koefisien Korelasi KPKM

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,509 ^a	,259	,238	9,22738

a. Predictors: (Constant), Pretes_KPKM

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa nilai koefisien korelasinya sebesar 0,509. Selain itu, besar koefisien determinasi sebesar 0,259. Artinya pengaruh penggunaan

aplikasi SPSS terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis sebesar 25,9% dan 74,1% dipengaruhi faktor yang lain.

Tabel 6. Analisis Uji F KPKM

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1040,210	1	1040,210	12,217	,001 ^b
	Residual	2980,061	35	85,145		
	Total	4020,270	36			

a. Dependent Variable: Postes_KPKM

b. Predictors: (Constant), Pretes_KPKM

Pada tabel diatas menjelaskan bahwa nilai F hitung sebesar 12,217. Dengan melihat tabel F (df = 35) diperoleh nilai 1,757. Karena nilai F hitung lebih besar dari F tabel, maka terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan aplikasi SPSS terhadap

kemampuan pemahaman konsep matematis mahasiswa. Selanjutnya untuk mengetahui persamaan regresi dari data kemampuan komunikasi matematis mahasiswa, pada tabel berikut:



Tabel 7. Koefisien Persamaan Regresi KPKM
Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1						
	(Constant)	44,461	7,803		5,698	,000
	Pretes_KPKM	,499	,143	,509	3,495	,001

a. Dependent Variable: Postes_KPKM

Berdasarkan tabel diatas diperoleh nilai kontanta 44,461 dan koefisien 90,493. Sehingga diperoleh persamaan regresinya $Y = 44,461 + 0,499X_1$. Artinya jika nilai pretes 0 maka nilai postes sebesar 44,461 dan setiap penambahan 1 nilai pretes maka nilai postesnya bertambah 0,499.

Berdasarkan seluruh hasil analisis data di atas, diperoleh terdapat peningkatan sebelum pembelajaran (pretes) dan setelah pembelajaran (postes). Sehingga, dapat kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan aplikasi SPSS terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis mahasiswa.

4. KESIMPULAN

Terdapat pengaruh penggunaan aplikasi SPSS terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Hal ini terlihat dari koefisien korelasi sebesar 0,509 dan persamaan regresi $Y = 44,461 + 0,499X_2$

5. DAFTAR PUSTAKA

- Effendi, O.U. (2002). *Ilmu Komunikasi, Teori dan Praktek*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Hidayat, W., & Sariningsih, R. (2018). *Kemampuan Pemecahan Masalah dan Adversity Quatient Siswa SMP Melalui Pembelajaran Open Ended*. JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika), 2(1), 109-118
- Hendriana, H. & Kadarisma, G. (2019). *Self efficacy dan Kemamuan Komunikasi Matematis Siswa SMP*. JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika). Vol 3, No 1, 153-164
- Jatisunda, M.G. (2017). *Hubungan Self-Efficacy Siswa SMP dengan Kemampuan Pemecahan Maslah Matematis*. Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics) Vol. 1 No 2, Januari 2017 Hal. 24-30
- Sanjaya, W. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*.



Jakarta : Fajar Interpersonal
Offset.
Santoso, S. (2010). *Menguasai
Statistik di Era Informasi*

dengan SPSS 18. Jakarta:
Elex Media Komputindo.
Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian
Kuantitatif, Kualitatif dan
R&D*. Bandung: Alfabeta.