

PENGARUH NILAI PADA MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR 1 DAN MATEMATIKA DASAR 2 DALAM MENYELESAIKAN SOAL HOTS MATEMATIKA PADA MAHASISWA PGMI UIN FATMAWATI SUKARNO BENGKULU

Rivana Puri Sagita¹, Reni Selpia², Apriana Cahyani³

rivanasagita02@gmail.com, renikaur11223@gmail.com, anaputri8488@gmail.com

¹²³Fakultas Tarbiyah dan Tadris, Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno, Bengkulu, Indonesia

Abstrak

Tujuan penelitian ini, yakni mengetahui pengaruh nilai mahasiswa PGMI pada mata kuliah matematika dasar 1 dan matematika dasar 2 dalam menyelesaikan soal HOTS. Adapun jenis penelitian yang diterapkan adalah metode kuantitatif dengan mengambil sampel dari mahasiswa PGMI UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu sebanyak 30 orang mahasiswa. Terdapat 2 variabel independen pada penelitian ini, yaitu nilai matematika dasar 1 dan nilai matematika dasar 2 serta 1 variabel dependen, yaitu nilai penyelesaian soal HOTS. Instrumen penelitian adalah angket nilai mata kuliah dan tes soal HOTS berupa soal pilihan ganda sebanyak 10 butir. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai mata kuliah matematika dasar 1 dan matematika dasar 2 berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil penyelesaian soal HOTS dengan nilai $\text{sig } 0,000 < 0,05$ serta koefisien korelasinya sebesar 0,946 yang termasuk dalam kategori tinggi. Sehingga didapatkan hasil bahwa jika nilai matematika dasar 1 dan nilai matematika dasar 2 tinggi, maka nilai penyelesaian soal HOTS juga tinggi dan begitupun sebaliknya.

Kata Kunci: *Matematika Dasar, Soal HOTS*

Abstract

The purpose of this study is to determine the effect of PGMI student scores in basic mathematics 1 and basic mathematics 2 in solving HOTS problems. The type of research applied is a quantitative method by taking samples from students of PGMI UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu as many as 30 students. There are 2 independent variables in this study, namely the value of basic mathematics 1 and the value of basic mathematics 2 and 1 dependent variable is the value of solving the problem HOTS. The research instruments were questionnaire of course score and test of HOTS questions in the form of multiple choice questions of 10 items. In this study, it was found that the value of basic mathematics 1 and basic mathematics 2 had a positive and significant effect on the results of solving HOTS problems with a sig. value of $0.000 < 0.05$ and a correlation coefficient of 0.946 which is included in the high category. So that the results obtained that if the value of basic math 1 and basic math value 2 is high, then the value of solving HOTS problems is also high and vice versa.

Keywords: *Basic Mathematics, HOTS Questions*

Pendahuluan

Pada dasarnya manusia selalu melakukan kegiatan belajar sepanjang hidupnya, pada kegiatan belajar manusia diarahkan untuk dapat mengembangkan keterampilan, pola pikir, karakter, dan tingkah laku yang mencakup aspek-aspek tertentu, salah satunya aspek kognitif. Seiring perkembangan zaman, manusia harus beradaptasi dengan hambatan-hambatan baru yang muncul di segala bidang kehidupan termasuk dalam bidang pendidikan. Dunia pendidikan juga mengalami perkembangan sesuai dengan perubahan zaman. Pada abad 21 ini, para pendidik diharapkan dapat mempersiapkan peserta didik yang mampu berpikir kritis, memecahkan permasalahan yang ada, menciptakan dan berinovasi, bekerjasama, serta memiliki kemampuan komunikasi yang baik dalam penyampaian gagasan dan pikirannya. Kemampuan-kemampuan yang telah disebutkan tadi dapat juga disebut sebagai keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *High Order Thinking Skills* (HOTS). Pemerintah saat ini tengah mengembangkan keterampilan tingkat tinggi tersebut untuk menghadapi abad 21.

Merujuk pada taksonomi Bloom yang direvisi, keterampilan tingkat tinggi (HOTS) berhubungan dengan kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif, dan menyelesaikan masalah. Menurut Krathwohl (dalam Lewy, 2009) menyatakan bahwa indikator untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi menganalisis (C_4), mengevaluasi (C_5) dan menciptakan (C_6). Dari banyaknya mata pelajaran yang ada, matematika adalah salah satu pelajaran yang sering menerapkan kemampuan tingkat tinggi tersebut dalam proses pembelajaran. Pelajaran matematika, tentunya dipelajari di setiap jenjang pendidikan mulai dari jenjang sekolah dasar sampai ke jenjang perguruan tinggi. Sebagaimana dalam PP Nomor 19 Tahun 2005 pasal 9 ayat 3, dikatakan bahwa kurikulum tingkat satuan pendidikan tinggi dan program sarjana dan diploma wajib memuat mata kuliah yang bermuatan kepribadian, kebudayaan, serta mata kuliah statistika, dan/atau matematika.

Di Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu, mahasiswa PGMI wajib mengambil mata kuliah Matematika Dasar 1 dan Matematika Dasar 2. Di mana mereka mempelajari semua konsep dan materi tentang matematika dasar sebagai modal untuk menjadi seorang pendidik di sekolah dasar nantinya. Sebagaimana telah disebutkan dalam UU No.14 tahun 2005, bahwasanya seorang tenaga pendidik harus memiliki kompetensi profesional, jadi mahasiswa PGMI harus menguasai materi secara mendalam atau juga kemampuan HOTS.

Adapun penelitian tentang pengaruh antara hasil belajar dan soal HOTS pernah dilakukan, oleh Agustin Mutia Miftakhul Hasanah dkk, tahun 2022 dengan judul “Pengaruh Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa pada Tema 8 Subtema 3 di kelas IV Sekolah Dasar”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan pada soal HOTS terhadap hasil belajar siswa. Sedangkan menurut penelitian dari Fida Rahmantika Hadi tahun 2021 dengan judul “Kemampuan Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe *High Order Thinking Skills* (HOTS)” menyatakan hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan mahasiswa PGSD masih tergolong cukup rendah dalam menyelesaikan soal matematika bertipe HOTS. Menurut Lestari dan Yudhanegara (2017) “Pemahaman Konsep Merupakan Landasan Penting untuk Menyelesaikan Permasalahan Matematika maupun Permasalahan dalam Dunia Nyata”. Jadi, dalam belajar matematika pemahaman konsep adalah unsur utama dalam menyelesaikan masalah matematika seperti tipe soal HOTS dengan lebih baik. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu serta teori yang ada, peneliti hendak melakukan penelitian mengenai pengaruh nilai matematika pada mahasiswa PGMI dalam menyelesaikan soal HOTS. Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah ada atau tidak pengaruh antara nilai matematika 1 dan matematika 2 dalam menyelesaikan soal HOTS pada mahasiswa PGMI.

Karena dalam menyelesaikan soal HOTS matematika, mahasiswa PGMI harus memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika yang dipelajari pada mata kuliah Matematika Dasar 1 dan Matematika Dasar 2. Sehingga peneliti ingin melihat pengaruh yang ada antara nilai Matematika Dasar 1 dan Matematika Dasar 2 dalam menyelesaikan soal HOTS.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan teknik statistik regresi linier berganda, karena pada penelitian ini terdapat 2 variabel independen dan 1 variabel dependen. Mahasiswa/I jurusan PGMI Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu semester 4 sebanyak 198 orang dijadikan sebagai populasi pada penelitian ini. Dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling* dalam pengambilan sampel, maka didapat sampel berjumlah 30 orang mahasiswa/i PGMI Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu semester 4. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini ada dua, yaitu angket untuk nilai mata kuliah Matematika Dasar 1 dan Matematika Dasar 2 serta tes berupa 10 butir soal pilihan ganda.

Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

a. Uji Prasyarat

Sebelum melakukan pengolahan dan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan analisis prasyarat. Berikut hasil uji prasyarat menggunakan bantuan program SPSS 16.0:

1) Uji Normalitas Data

Dalam penelitian kuantitatif data haruslah berdistribusi normal sehingga diperlukan uji normalitas. Uji Kolmogorov-Smirnov adalah uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini. Apabila nilai signifikan dari pengujian $> 0,05$ (5%) maka data tersebut dikatakan normal. Berikut data hasil pengujiannya:

Tabel 1. Tes Normalitas Data

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Matematika Dasar 1	.154	30	.068	.937	30	.074
Matematika Dasar 2	.132	30	.193	.943	30	.109
Nilai Soal Hots	.140	30	.139	.953	30	.203

Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai signifikan Matematika Dasar 1 (0,068) $> 0,05$, Matematika Dasar 2 (0,193) $> 0,05$, dan nilai soal HOTS (0,139) $> 0,05$. Maka data tersebut berdistribusi normal.

2) Uji Linieritas Data

Setelah mengetahui data berdistribusi normal, maka berikutnya adalah melakukan uji linieritas. Berikut data hasil uji linieritas:

Tabel 2. Tes Linieritas Soal HOTS dan Matematika Dasar 1

ANOVA Table			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Nilai Soal Hots * Matematika Dasar 1	Between Groups	(Combined)	76.533	21	3.644	8.747	.002
		Linearity	67.289	1	67.289	161.494	.000
		Deviation from Linearity	9.244	20	.462	1.109	.466
	Within Groups		3.333	8	.417		
	Total		79.867	29			

Dari tabel di atas, didapatkan nilai sig. 0,466 $> 0,05$. Maka nilai soal HOTS dan Matematika Dasar 1 memiliki hubungan yang linier.

Tabel 3. Tes Linieritas Soal HOTS dan Matematika Dasar 2

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Nilai Soal Hots * Matematika Dasar 2	Between Groups	(Combined)	78.867	27	2.921	5.842	.156
		Linearity	61.619	1	61.619	123.238	.008
		Deviation from Linearity	17.248	26	.663	1.327	.519
	Within Groups		1.000	2	.500		
Total			79.867	29			

Dari tabel di atas, didapatkan nilai sig. $0,519 > 0,05$. Maka nilai soal HOTS dan Matematika Dasar 2 memiliki hubungan yang linier.

b. Uji Prasyarat Regresi Linier Berganda

Berikutnya adalah uji prasyarat regresi linier berganda. Dalam uji ini, ada 4 syarat yang harus terpenuhi. Berikut hasil 4 uji prasyarat regresi linier berganda:

1) Residual Berdistribusi Normal

Tabel 4. Tes Normalitas Residual

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		30
Normal Parameters ^a	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.54034286
Most Extreme Differences	Absolute	.094
	Positive	.071
	Negative	-.094
Kolmogorov-Smirnov Z		.515
Asymp. Sig. (2-tailed)		.954

Terlihat dari hasil uji normalitas residual di atas nilai **sig.** $0,954 > 0,05$. Sehingga **residual berdistribusi normal.**

2) Uji Multikolinieritas

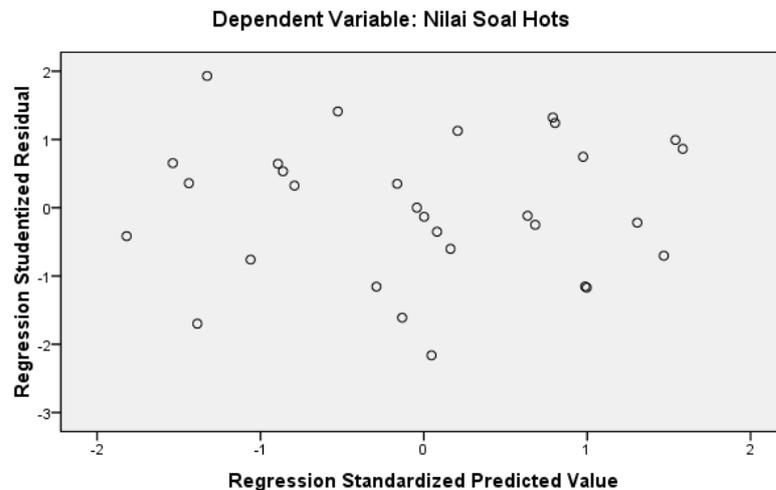
Tabel 5. Tes Multikolinieritas

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-27.676	2.804		-9.869	.000		
	Matematika Dasar 1	.301	.054	.601	5.585	.000	.339	2.950
	Matematika Dasar 2	.111	.031	.390	3.620	.001	.339	2.950

Dilihat dari kolom VIF pada tabel, tidak terdapat nilai $VIF > 10$, serta nilai toleransi $< 0,10$ pada variabel yang ada. Oleh karena itu, kesimpulannya adalah variabel terbebas dari masalah multikolinieritas.

3) Uji Heterokedastisitas

Tabel 6. Tes Heterokedastisitas



Dilihat dari sebaran data pada grafik, data menyebar ke semua bidang dan data berada di atas dan di bawah nilai 0 pada sumbu Y. Sehingga kesimpulannya tidak ada masalah heterokedastisitas.

4) Uji Autokorelasi

Tabel 7. Tes Autokorelasi

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.946 ^a	.894	.886	.56000	1.773

Dilihat dari tabel pada kolom Durbin_Watson nilainya sebesar 1,773. Dengan jumlah sampel (n) = 30 dan variabel bebas (k) = 2 didapat nilai DW tabel dengan D_L 1,284 dan D_U 1,567. Nilai DW hitung 1,773 > 1,567 dan kurang dari 4- D_U . Maka kesimpulannya adalah tidak ada autokorelasi positif maupun negatif pada model.

c. Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji prasyarat, selanjutnya adalah uji hipotesis dengan mengajukan (H_a) dan (H_0) sebagai berikut:

$H_0 : \rho = 0$ (Tidak ada pengaruh antara nilai Matematika Dasar 1 dan nilai Matematika Dasar 2 dengan nilai soal HOTS)

$H_a : \rho \neq 0$ (Ada pengaruh antara nilai Matematika Dasar 1 dan nilai Matematika Dasar 2 dengan nilai soal HOTS)

Taraf nyata = 0,05

Daerah kritis:

Tolak H_0 jika r hitung > r tabel

Tolak H_0 jika nilai p (sig) < 0,05

Berikut hasil uji korelasinya:

Tabel 7. Tes Korelasi

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.946 ^a	.894	.886	.56000

Tabel 8. Tes Model Parsial

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	71.400	2	35.700	113.839	.000 ^a
	Residual	8.467	27	.314		
	Total	79.867	29			

Tabel 9. Tes Persamaan Regresi

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-27.676	2.804		-9.869	.000		
	Matematika Dasar 1	.301	.054	.601	5.585	.000	.339	2.950
	Matematika Dasar 2	.111	.031	.390	3.620	.001	.339	2.950

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh nilai $R = 0,946$ ($95\% > 0,3673$) dengan $\text{sig } 0,000 < 0,05$. Maka H_0 ditolak, sehingga bisa ditarik kesimpulan bahwa antara nilai Matematika Dasar 1 dan nilai Matematika Dasar 2 terhadap nilai soal HOTS terdapat korelasi positif yang signifikan sehingga H_a diterima.

Dapat dilihat pula pada tabel, nilai sig untuk nilai matematika dasar 1 sebesar $0,000 < 0,05$ dan nilai sig untuk nilai matematika dasar 2 sebesar $0,001 < 0,05$. Sehingga terbukti bahwa dua variabel tersebut memiliki pengaruh yang signifikan terhadap nilai soal HOTS.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, ada pengaruh yang signifikan antara nilai Matematika Dasar 1 dan nilai Matematika Dasar 2 dalam menyelesaikan soal HOTS. Secara bersama-sama nilai Matematika Dasar 1 dan nilai Matematika Dasar 2 mempengaruhi dalam menyelesaikan soal HOTS sebesar 89,4%. Dari ketiga variabel tersebut didapat pola regresi yaitu $\hat{Y} = -27,676 + 0,301X_1 + 0,111X_2$.

Sejalan dengan pendapat Lestari dan Yudhanegara (2017) yang menyatakan bahwa pemahaman konsep merupakan landasan penting untuk menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan dalam dunia nyata. Jadi, jika seorang mahasiswa mendapatkan nilai tinggi pada mata kuliah Matematika Dasar 1 dan Matematika Dasar 2, maka dapat diartikan bahwa mahasiswa tersebut sudah menguasai konsep dasar matematika. Oleh karena itu, mahasiswa yang telah menguasai konsep dasar matematika dapat mengerjakan soal bertipe HOTS dan mendapatkan nilai yang relatif tinggi. Begitu juga sebaliknya, jika seorang mahasiswa mendapat nilai yang rendah pada mata kuliah Matematika Dasar 1 dan Matematika Dasar 2 berarti mereka belum memahami konsep dasar matematika, dan akan mendapatkan nilai yang relatif rendah dalam menyelesaikan soal bertipe HOTS.

Simpulan

Dari hasil penelitian, disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara nilai Matematika Dasar 1 dan nilai Matematika dasar 2 terhadap nilai soal HOTS mahasiswa PGMI semester 4 Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu dengan nilai $sig. 0,000 < 0,05$ dan nilai koefisien korelasinya 0,946 (95%) yang berada dalam kategori tinggi. Sehingga hasil akhir dari penelitian ini adalah adanya pengaruh antara nilai Matematika Dasar 1 dan Matematika Dasar 2 terhadap nilai soal HOTS mengindikasikan bahwa jika nilai Matematika dasar 1 dan nilai Matematika Dasar 2 tinggi, maka nilai soal HOTS yang akan diperoleh juga tinggi. Begitupun sebaliknya, jika nilai Matematika Dasar 1 dan nilai Matematika Dasar 2 rendah maka nilai soal HOTS yang akan diperoleh juga rendah. Penelitian ini hanya untuk mengetahui pengaruh yang ada antara nilai Matematika Dasar 1 dan Matematika Dasar 2 dalam menyelesaikan soal HOTS. Diharapkan, melalui penelitian ini dapat dijadikan referensi peneliti selanjutnya untuk meneliti kemampuan membuat soal matematika bertipe HOTS dan kemampuan pedagogik mahasiswa serta mengaitkannya dengan nilai matematika ataupun nilai IPK mahasiswa PGMI

Daftar Pustaka

- Alghifari, S. S., Juandi, D., & Usdiyana, D. (2022). Systematic Literature Review: Pengaruh Resiliensi Matematis Terhadap Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi. *Cendekia*, 2025-2026.
- Anderha, R. R., & Maskar, S. (2021). Pengaruh Kemampuan Numerasi Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Ilmiah Matematika Realistik*, 8-9.
- Anwar, M. (2018). *Menjadi Guru Profesional*. Jakarta: Prenadamedia Grup.
- Daswarman. (2022). Analisis Kesalahan Mahasiswa PGSD dalam Menyelesaikan Soal Matematika. *Cendekia*, 1335-1336.
- Edison. (2017). Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa PGMI pada Mata Kuliah Matematika SD/MI Melalui Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Sparkol Videoscribe di IAI Muhammadiyah Bima. *Basicedu*, 60.
- Hadi, F. R. (2021). Kemampuan Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe High Order Thinking Skills (HOTS). *AKSIOMA*, 872-877.
- Hasanah, A. M. (2022). Pengaruh Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Pada Tema 8 Sub Tema 3 di Kelas IV Sekolah Dasar. *Repository*.
- Hayani, I. (2019). *Metode Pembelajaran Abad 21*. Tangerang: Rumah Belajar Matematika Indonesia.
- Indrawan, I. (2020). *Guru Profesional*. Jawa Tengah: Lakeisha.
- Raehanah, & Apriani, R. (2019). Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Hasil Belajar Matematika Dasar. *Pijar.MIPA*, 117.
- Rahmawati, N. D. (2020). *Pengembangan dan Penyelesaian Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS) Melalui Matematika untuk Siswa Sekolah Dasar*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Sani, R. A. (2019). *Pembelajaran Berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skills)*. Tangerang: Tira Smart.
- Simatupang, H. (2019). *Strategi Belajar Mengajar Abad Ke-21*. Surabaya: CV Cipta Media Edukasi.
- Siregar, N. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa PGMI pada Materi Volume Bangun Ruang. *Derivat*, 117.
- Syahputra, E. (2018). Pembelajaran Abad 21 dan Penerapannya di Indonesia. *SINASTEKMAPAN*, 1276-1277.