

Analisis Pengaruh Pola Makan, Aktivitas Fisik, dan Tingkat Stress Terhadap Indeks Massa Tubuh (BMI) Mahasiswa Matematika FST UNJA 2020-2023

Analysis of the Influence of Diet, Physical Activity and Stress Levels on Body Mass Index (BMI) of 2020-2023 FST UNJA Mathematics Students

Afif Kurnia Ramadhan¹, Dawam Mussurur Sipni¹, Salsa Dyvia Wibowo¹, Bunga Mardhotillah¹

¹Prodi Matematika Universitas Jambi Indonesia

Jl. Jambi - Muara Bulian No.KM. 15, Mendalo Darat, Kec. Jambi Luar Kota, Kabupaten Muaro Jambi, Jambi.

e-mail: kurniaafif23@gmail.com

Abstrak

Remaja adalah individu berusia 12-21 tahun yang sedang mengalami masa peralihan dari masa anak-anak ke masa dewasa. Pada masa ini, seringkali terjadi naik turunnya berat badan dikarenakan tubuh yang masih dalam masa pertumbuhan. Kenaikan berat badan adalah mimpi buruk bagi remaja masa kini. Memiliki tubuh yang ideal adalah hal yang impian mereka. Mengukur Indeks Massa Tubuh (BMI) adalah salah satu cara untuk mengukur apakah bobot tubuh kita termasuk ideal atau kurang bahkan berlebih. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat apakah pola makan, aktivitas fisik, dan tingkat stress mempengaruhi perubahan Indeks Massa Tubuh (BMI) yang dialami oleh Mahasiswa Aktif Matematika FST UNJA 2020-2023. Untuk melihat hubungan ini, digunakan analisis regresi linier. Analisis Regresi Linier terbagi menjadi regresi linier sederhana dan regresi linier berganda. Regresi linier berganda digunakan untuk melihat hubungan antara satu variabel terikat dan dua atau lebih variabel bebas. Variabel terikat yang diteliti adalah Indeks Massa Tubuh (BMI) Mahasiswa Aktif Matematika FST UNJA 2020-2023. Variabel bebas yang diteliti adalah pola makan, aktivitas fisik, dan tingkat stress. Berdasarkan model regresi yang didapat, sebesar 9,5% faktor perubahan Indeks Massa Tubuh (BMI) dapat dijelaskan oleh aktivitas fisik dan tingkat stress mahasiswa. Sedangkan sisanya 90,5% dapat dijelaskan oleh faktor lain yang tidak diteliti. Variabel aktivitas fisik dan tingkat stress mempengaruhi kenaikan Indeks Massa Tubuh (BMI) subjek penelitian. Sedangkan variabel pola makan tidak berpengaruh terhadap perubahan Indeks Massa Tubuh (BMI) subjek penelitian.

Kata kunci: indeks massa tubuh, regresi linier berganda, universitas jambi

Abstract

Teenagers are individuals 12-21 years old who are in the transition from childhood to adulthood. At this time, there are often ups and downs in weight due to the body that is still in its growth period. Weight gain is a nightmare for today's teenagers. Having an ideal body is their dream. Measuring Body Mass Index (BMI) is one way to measure whether our body weight is ideal or less or even obese. The purpose of this study was to see whether diet, physical activity, and stress levels affect changes in Body Mass Index (BMI) experienced by Active College Students of Mathematics FST UNJA 2020-2023. To see this relationship, we use linear regression analysis. Linear Regression Analysis is divided into simple linear regression and multiple linear regression. Multiple linear regression is used to look at the relationship between one dependent variable and two or more independent variables. The dependent variable studied is the Body Mass Index (BMI) of Active College Students of Mathematics FST UNJA 2020-2023. The independent variables studied were diet, physical activity, and stress levels. Based on the regression model that we obtained, 9.5% of the change in Body Mass Index (BMI) can be explained by physical activity and stress levels of students. The remaining 90.5% can be explained by other factors that not researched. Variables of physical activity and stress level affect the increase in Body Mass Index (BMI) of the research subjects. While dietary variables did not affect changes in Body Mass Index (BMI) of research subjects.

Keywords: body mass index, multiple linier regression, jambi university

Pendahuluan

Remaja adalah individu berusia 12-21 tahun yang sedang mengalami masa peralihan dari masa anak-anak ke masa dewasa, yang dapat dibagi menjadi 12-15 tahun (remaja awal), 15-18 tahun (remaja pertengahan), dan 18-21 tahun/remaja akhir (Monks, 1999). Pada masa remaja, individu mengalami perubahan yang signifikan, baik secara biologis, intelektual, dan psikososial ekonomi. Pada masa inilah individu telah mencapai kematangan fisik dan fisiologi dengan pengembangan penalaran dan keterampilan pengambilan keputusan yang baik terkait pendidikan dan karir. Oleh sebab itu, masa remaja merupakan masa kritis bagi pemeliharaan kebiasaan sosial dan emosional yang sangat penting untuk kesehatan mental individu.

Kelebihan berat badan merupakan masalah yang cukup mengkhawatirkan di kalangan remaja. Bagi remaja putri, obesitas merupakan permasalahan yang cukup serius karena memiliki tubuh langsing atau seimbang adalah dambaan bagi remaja putri. Tidak jauh berbeda dengan remaja putri, remaja pria pun takut memiliki bobot yang berlebih. Bagi mereka memiliki bobot berlebih dianggap akan sulit menarik perhatian lawan jenis. Salah satu cara yang paling mudah untuk melihat apakah bobot tubuh kita termasuk berlebih adalah dengan menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT/BMI) kita.

Indeks Massa Tubuh (BMI) pertama kali ditetapkan oleh WHO (Badan Kesehatan Dunia). BMI adalah perbandingan berat badan (kg) dengan kuadrat tinggi badan (m). Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah parameter yang digunakan untuk mengetahui status berat badan seseorang apakah tergolong normal atau tidak (*underweight/overweight*). Indeks Massa Tubuh (BMI) pertama kali ditetapkan oleh WHO (Badan Kesehatan Dunia). BMI adalah perbandingan berat badan (kg) dengan kuadrat tinggi badan (m). BMI juga dapat digunakan untuk menggambarkan komposisi tubuh secara kasar, meskipun tidak disertai dengan nilai dari kontribusi berat dari lemak dan otot (Supriasa, 2015).

Menurut Mahyuni et al. (2016), kelebihan gizi pada remaja disebabkan oleh pola makan yang berlebihan, kurangnya aktivitas fisik, dan mengonsumsi *junk food* yang berlebihan. Menjaga pola makan adalah salah satu hal yang penting untuk mendapatkan Indeks Massa Tubuh yang stabil. Mufidah (2012) berpendapat makan demi memenuhi kebutuhan gizi adalah kuncinya. Jika makan hanya untuk memenuhi hasrat atau hanya untuk menjaga gengsi, takutnya nanti gizi yang didapatkan oleh tubuh kurang atau bahkan berlebih. Jika sering kekurangan gizi, tubuh akan sangat kurus. Sebaliknya, jika sering kelebihan gizi nantinya akan mengalami obesitas.

Banyak mengonsumsi sayuran dan buah-buahan dapat membantu memenuhi kebutuhan gizi. Hal ini dikarenakan sayuran dan buah-buahan banyak mengandung zat-zat yang banyak dibutuhkan tubuh, seperti serat, vitamin A, vitamin C, dan lainnya. Tidak lupa bahwa aktivitas tubuh juga menjadi hal yang penting untuk meraih BMI yang diinginkan. Pola makan yang teratur diimbangi dengan olahraga secara rutin tentu akan membuat kita memiliki bobot tubuh yang normal. *Stress* juga menjadi salah satu faktor yang menyebabkan perubahan Indeks Massa Tubuh. Hal itu terjadi karena *stress* dapat membuat suatu individu mengalami gangguan tidur dan perubahan pola makan (Jonathan & Herdiana, 2020). Gangguan tidur yang umumnya terjadi adalah begadang. Begadang dapat menyebabkan perubahan bobot tubuh karena tubuh dipaksa bekerja walau sudah malam hari.

Peneliti memilih mahasiswa Matematika FST UNJA sebagai objek yang diteliti. Mahasiswa kebanyakan tinggal di kos-kosan. Peneliti melihat mahasiswa masih banyak yang

mengonsumsi makanan yang siap saji seperti mie instan, ayam geprek, sosis serta makanan ringan lainnya. Kebanyakan mahasiswa terlihat memiliki tubuh yang sehat tetapi berat badan mereka belum diketahui masuk dalam kategori kurus, normal atau obesitas.

Metodologi Penelitian

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menganalisis keterangan mengenai apa yang ingin kita ketahui (Kasiram. M, 2009). Pendekatan kuantitatif memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi hubungan sebab-akibat, mengukur signifikansi, dan membuat generalisasi berdasarkan sampel yang diambil. Penelitian kuantitatif memiliki sifat deskriptif dan biasanya menggunakan analisis induktif.

Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan menggunakan metode kuesioner. Kuesioner atau angket adalah metode pengumpulan data untuk memahami individu. Kuesioner berisi daftar pertanyaan tentang berbagai aspek sehingga peneliti akan mendapatkan berbagai macam data sesuai dengan pertanyaan yang diajukan (Fajri, 2022). Kuesioner disebarkan kepada subjek penelitian, yaitu Mahasiswa Aktif Matematika FST UNJA 2020-2023.

Variabel Penelitian

Tahap ini dilakukan guna menentukan variabel-variabel *independent* dan variabel *dependent* berdasarkan data yang diperoleh dari kuesioner yang disebarkan ke Mahasiswa Aktif Matematika FST UNJA 2020-2023. Dikarenakan pengumpulan data melalui kuesioner, maka jumlah minimum sampel yang harus digunakan akan dihitung menggunakan Metode Slovin dengan rumus :

$$n = \frac{N}{1 + N\alpha^2}$$

Keterangan :

n : Jumlah sampel

N : Jumlah populasi

α : batas toleransi kesalahan (5%=0,05)

Metode Slovin bertujuan untuk mengetahui jumlah minimum sampel yang harus digunakan agar banyaknya sampel yang digunakan dapat menggambarkan karakteristik dari populasi yang diteliti.

Analisis Regresi Linier Berganda

Regresi Linier Berganda merupakan model persamaan yang menjelaskan hubungan satu variabel *dependent* dengan dua atau lebih variabel *independent*. Tujuannya adalah memprediksi nilai-nilai variabel *dependent* jika nilai variabel-variabel *independent*-nya diketahui (Yuliara, 2016).

Secara Umum, model regresi berganda berbentuk :

$$Y = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \dots + \beta_nx_n + \varepsilon$$

Dimana : Y = variabel *dependent*
X = variabel *independent*
 β_0 = konstanta
 β_1, \dots, β_n = nilai koefisien regresi
n = banyaknya variabel *independent*

Jika terdapat 3 variabel *independent*, maka model berbentuk :

$$Y = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \beta_3x_3 + \varepsilon$$

Seluruh pengujian dilakukan dengan bantuan *tools* JASP dan Microsoft Excel. Berikut adalah langkah-langkah Analisis Regresi Linier Berganda yang akan dilakukan :

1. Penentuan Model Regresi Linier Berganda
Penentuan model akan berpacu kepada tabel *coefficient* pada analisis regresi linier berganda yang dilakukan di *software* JASP.
2. Pengujian Asumsi Klasik
Pengujian asumsi klasik akan dilakukan dalam beberapa uji, yaitu uji normalitas, uji heterokedastisitas, uji multikolinieritas, dan uji autokorelasi. Menurut Ndruru (2014), ada syarat untuk mendapatkan model regresi yang baik, yaitu distribusi datanya normal atau mendekati normal serta tidak terjadi heterokedastisitas dan autokorelasi serta variabel-variabel *independent* tidak saling berkorelasi (multikolinieritas). Dikarenakan data pada penelitian ini bukanlah data *Time Series*, maka tidak diperlukan uji autokorelasi.
3. Uji Simultan dan Uji Parsial
Setelah model regresi diperoleh, selanjutnya akan dilakukan uji simultan (Uji F) dan uji parsial (Uji T). Uji F dilakukan untuk mengetahui apakah semua variabel *independent* berpengaruh secara signifikan terhadap variabel *dependent*. Uji T dilakukan untuk mengetahui apakah di dalam model regresi, variabel *independent*-nya secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel *dependent*-nya (Sulistiyono & Sulistiyowati, 2017).
4. Pemilihan Model Terbaik
Pemilihan model terbaik dilakukan agar model yang digunakan adalah model yang layak, dalam artian koefisien regresi (b_0) signifikan didalam model. Jika model terbaik yang diperoleh berbeda dengan model yang pertama, maka analisis regresi diulang dari pengujian asumsi klasik dengan menggunakan model yang terbaru hingga diperoleh model terbaik yang memenuhi seluruh ketentuan.
5. Identifikasi r^2 dan r pada model terbaik
Koefisien r^2 atau koefisien determinasi berguna untuk mengetahui persentasi pengaruh variabel-variabel *independent* terhadap variabel *dependent*. Sedangkan Koefisien r atau koefisien korelasi ganda berguna untuk mengetahui seberapa besar korelasi antara variabel-variabel *independent* dengan variabel *dependent* secara serentak.

Hasil dan Pembahasan

Mahasiswa aktif Prodi Matematika FST UNJA berjumlah 203 orang. Dengan menggunakan rumus dari metode slovin, diperoleh minimum sampel yang digunakan adalah 134 orang. Akan tetapi, karena terkendala waktu, penulis memilih untuk menggunakan 72 sampel.

Untuk variabel yang digunakan adalah sebagai berikut:

- Variabel Independent
 y = Indeks Massa Tubuh Mahasiswa Matematika FST UNJA 2020-2023
- Variabel Dependent
 x_{11} = berapa kali mahasiswa makan perhari
 x_{12} = berapa kali mahasiswa makan buah dan sayur dalam satu minggu (perhari)
 x_{13} = berapa kali mahasiswa makan junk food dalam satu minggu (perhari)
 x_1 = pola makan mahasiswa, sehingga $x_1 = x_{11} + x_{12} + x_{13}$
 x_2 = berapa kali mahasiswa melakukan aktivitas fisik dalam satu minggu (perhari)
 x_3 = berapa tingkatan stres mahasiswa dalam 1 bulan terakhir (skala 1-10)

Model 1

- a. Penentuan Model Regresi Linier Berganda
 Dengan menggunakan JASP, diperoleh tabel regresi linier berganda, sebagai berikut:

Tabel 1. Regresi Linier Berganda Model 1

Model		Unstandardized	Standard Error	Standardized	t	p
H ₁	(Intercept)	8.622	4.706		1.832	0.071
	x1	0.260	0.231	0.135	1.123	0.265
	x2	0.371	0.179	0.247	2.073	0.042
	x3	0.520	0.208	0.306	2.502	0.015

Dependent Variable : y

Berdasarkan **tabel 1**, dapat diuraikan persamaan regresi berganda yaitu sebagai berikut :

$$Y = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \beta_3x_3 + \varepsilon$$

$$Y = 8,662 + 0,26x_1 + 0,371x_2 + 0,520x_3 + \varepsilon$$

- b. Asumsi Klasik
- Uji Normalitas
 Uji normalitas akan dilakukan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan JASP. Diperoleh tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Uji Kolmogorov-Smirnov Model 1

	Unstandardized Residual	
N	72	
Normal Parameters	Mean	0E-7
	Std. Deviation	3.54884079
Most Extreme Differences	Absolute	0.067
	Positive	0.067
	Negative	-0.040
Kolmogorov-Smirnov Z	0.564	
Sig. (2-tailed)	0.908	

Dari **tabel 2**, dapat dilihat nilai signifikansi yang diperoleh adalah 0.908, lebih besar dari 0,05. Sehingga data dapat dinyatakan normal.

- Uji Heterokedastisitas
 Penulis menjalankan uji heterokedastisitas dengan menggunakan Uji *Glejser* pada *software* JASP. Diperoleh tabel sebagai berikut:

Tabel 3. Uji Glejser Model 1

Model		Unstandardized	Standard Error	Standardized	t	p
H ₁	(Intercept)	-2.031	2.897		-0.701	0.486
	x1	0.008	0.142	0.007	0.054	0.957
	x2	0.103	0.110	0.113	0.939	0.351
	x3	0.308	0.128	0.299	2.408	0.019

Dependent Variable : abs[e]

Dari **tabel 3**, diperoleh nilai signifikansi untuk variabel x_1, x_2, x_3 adalah berturut-turut 0,957; 0,351; 0,019. Semua nilai tersebut besar dari 0,01 sehingga tidak terdapat heterokedastisitas. Artinya semua variabel *independent* dalam model ini memiliki sebaran varian yang homogen.

- Uji Multikolinieritas

Pengujian ada tidaknya multikolinieritas dilakukan dengan melihat tabel VIF pada tabel *Coefficient* sebagai berikut :

Tabel 4. Uji Multikolinieritas Model 1

Model		Unstandardized	Standard Error	Standardized	t	p	Collinearity Statistics	
							Tolerance	VIF
H ₀	(Intercept)	20.835	0.444		46.963	< .001		
H ₁	(Intercept)	8.622	4.706		1.832	0.071		
	x1	0.260	0.231	0.135	1.123	0.265	0.905	1.105
	x2	0.371	0.179	0.247	2.073	0.042	0.924	1.082
	x3	0.520	0.208	0.306	2.502	0.015	0.871	1.148

Dependent Variable : y

Pada tabel terlihat semua nilai VIF pada tiap variabel *independent*-nya dibawah 10. Artinya tidak terjadi kasus multikolinieritas.

c. Uji Simultan dan Uji Parsial

- Uji Simultan (Uji F)

Uji simultan dilakukan untuk mencari tahu apakah variabel-variabel *independent*-nya secara bersama-sama mempengaruhi variabel *dependent*. Uji F akan berpatokan terhadap tabel ANOVA sebagai berikut:

Tabel 5. ANOVA Model 1

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
H ₁	Regression	112.004	3	37.335	2.839	0.044

Tabel 5. ANOVA Model 1

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Residual	894.193	68	13.150		
Total	1006.198	71			

Note. The intercept model is omitted, as no meaningful information can be shown.

Didapatkan nilai F hitung sebesar 2,839. Berdasarkan tabel F dengan derajat kepercayaan $\alpha = 0,05$, $df_1 = 3$, dan $df_2 = 72 - 3 - 1 = 68$ diperoleh nilai F tabel yaitu 2,74. $F_{hitung} > F_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya model regresi linier berganda cocok.

- Uji Parsial (Uji T)

Uji parsial dilakukan terhadap tiap variabel *independent* dengan memperhatikan nilai t_{hitung} pada analisis regresi linier berganda. Dari **tabel 1** dapat dilihat $t_{hitung} \beta_0 = 1,832$, $t_{hitung} \beta_1 = 1,123$, $t_{hitung} \beta_2 = 2,073$, $t_{hitung} \beta_3 = 2,502$. Berdasarkan tabel t dengan derajat kepercayaan $\alpha = 0,05$ dan $df = 72 - 2 = 70$, diperoleh $t_{tabel} = 1,667$. Dapat disimpulkan t_{hitung} untuk x_1 , lebih kecil dari t_{tabel} . Maka H_0 untuk variabel x_1 diterima, artinya parameter β_1 tidak signifikan. Sedangkan t_{hitung} untuk x_2 dan x_3 lebih besar dari t_{tabel} . Maka H_0 untuk konstanta β_0, β_2 dan β_3 ditolak, artinya parameter β_0, β_2 dan β_3 signifikan.

d. Pemilihan Model Terbaik

Berdasarkan uji parsial, model terbaik adalah:

$$Y = \beta_0 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \varepsilon$$

Dikarenakan model yang diperoleh berbeda dengan model pertama, sehingga model terbaru harus diuji ulang.

➤ **Model 2**

$$Y = \beta_0 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \varepsilon$$

a. Penentuan Model Regresi Linier Berganda

Dengan menggunakan JASP, diperoleh tabel regresi linier berganda, sebagai berikut:

Tabel 6. Regresi Linier Berganda Model 2

Model	Unstandardize d	Standard Error	Standardize d	t	p
H ₁ (Intercept)	12.586	3.119		4.035	< .001
x ₂	0.336	0.177	0.224	1.905	0.061
x ₃	0.452	0.199	0.266	2.269	0.026

Dependent Variable : y

Berdasarkan **tabel 6**, dapat diuraikan model 2 regresi berganda yaitu sebagai berikut:

$$Y = 12,586 + 0,336x_2 + 0,452x_3 + \varepsilon$$

b. Asumsi Klasik

- Uji Normalitas

Uji normalitas akan dilakukan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan JASP. Diperoleh tabel sebagai berikut :

Tabel 7. Uji Kolmogorov-Smirnov Model 2

		Unstandardized Residual
N		72
Normal Parameters	Mean	0E-7
	Std. Deviation	3.58161178
Most Extreme Differences	Absolute	0.067
	Positive	0.067
	Negative	-0.037
Kolmogorov-Smirnov Z		0.567
Sig. (2-tailed)		0.904

Dari tabel dapat dilihat nilai signifikansi yang diperoleh adalah 0.904, lebih besar dari 0,05. Sehingga data dapat dinyatakan normal.

- Uji Heterokedastisitas

Penulis menjalankan uji heterokedastisitas dengan menggunakan Uji *Glejser* pada *software* JASP. Diperoleh tabel sebagai berikut:

Tabel 8. Uji Glejser Model 2

Model	Unstandardized	Standard Error	Standardized	t	p
H ₁ (Intercept)	-1.901	1.919	-	0.991	0.325
x ₂	0.130	0.109	0.142	1.196	0.246
x ₃	0.290	0.122	0.280	2.369	0.021

Dependent Variable : abs[e]

Dari **tabel 8**, diperoleh nilai signifikansi untuk variabel x_2 dan x_3 adalah berturut-turut 0,246 dan 0,021. Semua nilai tersebut besar dari 0,01 sehingga tidak terdapat heterokedastisitas. Artinya semua variabel *independent* dalam model ini memiliki sebaran varian yang homogen.

- Uji Multikolinieritas

Pengujian ada tidaknya multikolinieritas dilakukan dengan melihat tabel VIF pada tabel *Coefficient* sebagai berikut :

Tabel 9. Uji Multikolinieritas Model 2

Model		Unstandardized	Standard Error	Standardized	t	p	Collinearity Statistics	
							Tolerance	VIF
H ₀	(Intercept)	20.835	0.444		46.963	<.001		
H ₁	(Intercept)	12.586	3.119		4.035	<.001		
	x ₂	0.336	0.177	0.224	1.905	0.061	0.952	1.050
	x ₃	0.452	0.199	0.266	2.269	0.026	0.952	1.050

Dependent Variable : y

Pada tabel terlihat semua nilai VIF dikolom VIF pada tiap variabel *independent*-nya dibawah 10. Artinya tidak terjadi kasus multikolinieritas.

c. Uji Simultan dan Uji Parsial

• Uji Simultan (Uji F)

Uji simultan dilakukan untuk mencari tahu apakah variabel-variabel *independent*-nya secara bersama-sama mempengaruhi variabel *dependent*. Uji F akan berpatokan terhadap tabel ANOVA sebagai berikut:

Tabel 10. ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
H ₁	Regression	95.414	2	47.707	3.614	0.032
	Residual	910.784	69	13.200		
	Total	1006.198	71			

Note. The intercept model is omitted, as no meaningful information can be shown.

Didapatkan nilai F hitung sebesar 3,614. Berdasarkan tabel F dengan derajat kepercayaan $\alpha = 0,05$, $df_1 = 2$, dan $df_2 = 72 - 2 - 1 = 69$ diperoleh nilai F tabel yaitu 3,13. $F_{hitung} > F_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya model regresi linier berganda cocok.

• Uji Parsial (Uji T)

Uji parsial dilakukan terhadap tiap variabel *independent* dengan memperhatikan nilai t_{hitung} pada analisis regresi linier berganda. Dari **tabel 6** dapat dilihat $t_{hitung} \beta_0 = 4,035$; $t_{hitung} \beta_2 = 1,905$; $t_{hitung} \beta_3 = 2,269$. Berdasarkan tabel t dengan derajat kepercayaan $\alpha = 0,05$ dan $df = 72 - 2 = 70$, diperoleh $t_{tabel} = 1,66691$. Dapat disimpulkan t_{hitung} untuk konstanta β_0 , x_2 dan x_3 lebih besar dari t_{tabel} . Maka H_0 untuk konstanta β_0 , β_2 dan β_3 ditolak, artinya parameter β_0 , β_2 dan β_3 signifikan.

Sehingga model 2 dapat disimpulkan sebagai model terbaik dengan bentuk:

$$Y = 12,586 + 0,336x_2 + 0,452x_3 + \varepsilon$$

d. Identifikasi r^2 dan r Pada Model Terbaik

Dari *software* JASP, diperoleh tabel 11:

Tabel 11. Model Summary - y

Model	R	R ²	Adjusted R ²	RMSE
H ₀	0.000	0.000	0.000	3.765
H ₁	0.308	0.095	0.069	3.633

Berdasarkan **tabel 11**, diperoleh nilai $r^2 = 0,095$ dan nilai $r = 0,308$. Hal tersebut mengartikan persentasi pengaruh variabel Aktivitas Fisik dan Tingkat Stress terhadap Indeks Massa Tubuh Mahasiswa Aktif Matematika FST UNJA 2020-2023 adalah sebesar 9,5%. Sedangkan nilai $r = 0,308$ berarti variabel Aktivitas Fisik dan Tingkat Stress berkorelasi **cukup** dengan Indeks Massa Tubuh Mahasiswa Aktif Matematika FST UNJA 2020-2023.

Kesimpulan

Dari model, dapat diinterpretasikan bahwa nilai konstanta β_0 memiliki nilai positif sebesar 12,586. Tanda positif artinya menunjukkan pengaruh searah antara variabel *dependent* dengan variabel *independent*. Hal ini berarti jika semua variabel *independent* yang meliputi pola makan (x1), aktivitas fisik (x2), dan tingkat stres (x3) bernilai 0 atau tidak mengalami perubahan, maka nilai Indeks Massa Tubuh (y) adalah 12,586. Nilai koefisien regresi β_2 untuk variabel aktivitas fisik (x2) sebesar 0,336. Nilai tersebut menunjukkan pengaruh positif (searah) antara variabel aktivitas fisik (x2) dengan Indeks Massa Tubuh (y). Hal ini berarti jika variabel aktivitas fisik (x2) mengalami kenaikan 1 kesatuan, maka variabel Indeks Massa Tubuh (y) mengalami kenaikan sebesar 0,336 dengan asumsi variabel lain tidak mengalami perubahan.

Nilai koefisien regresi β_3 untuk variabel tingkat stres (x3) sebesar 0,452. Nilai tersebut menunjukkan pengaruh positif (searah) antara variabel tingkat stres (x3) dengan Indeks Massa Tubuh (y). hal ini berarti jika variabel tingkat stres (x3) mengalami kenaikan 1 kesatuan, maka variabel Indeks Massa Tubuh (y) mengalami kenaikan sebesar 0,452 dengan asumsi variabel lain tidak mengalami perubahan. Nilai koefisien regresi β_1 untuk variabel pola makan (x1) tidak masuk ke dalam model. Hal ini berarti pola makan tidak terlalu berpengaruh terhadap variabel Indeks Massa Tubuh (BMI) Mahasiswa Aktif Matematika FST UNJA 2020-2023. Berdasarkan model regresi yang didapat, sebesar 9,5% faktor-faktor perubahan Indeks Massa Tubuh (BMI) dapat dijelaskan oleh aktivitas fisik dan tingkat stress mahasiswa. Sedangkan sisanya 90,5% dapat dijelaskan oleh faktor lain yang tidak diteliti.

Daftar Rujukan

- [1] Cahyorini, R.W., Komalyana, N.T., & Suwita, I.K. (2022). Hubungan Pola Makan, Aktivitas Fisik, dan Konsumsi *Fast Food* Terhadap Kejadian Gizi Lebih pada Remaja. *Journal of Agri-food, Nutrition, and Public Health*, 2(2), 124-125.
- [2] Diorarta, R. & Mustikasari. (2020). Tugas Perkembangan Remaja Dengan Dukungan Keluarga : Studi Kasus. *Carolus Journal of Nursing*, 2(2), 112-113.
- [3] Fajri, D.L. (2022). Kuesioner Adalah Metode Pengumpulan Data, Berikut Jenis dan Contohnya. Diakses pada 15 September 2023, dari <https://katadata.co.id/agung/berita/62b9f04590193/kuesioner-adalah-metode-pengumpulan-data-berikut-jenis-dan-contohnya>.

- [4] Fian. (2023). Analisis Regresi Linier Berganda. Diakses pada 19 September 2023, dari <https://tambahpinter.com/analisis-regresi-linier-berganda/#Tahapan>.
- [5] Jonathan, A.C., & Herdiana, I. (2020). *Coping Stress Pascacerai : Kajian Kualitatif Pada Ibu Tunggal. Jurnal Psikologi dan Kesehatan Mental*, 5(1), 73-74.
- [6] Kasiram, M. (2009). *Metodologi Penelitian Kualitatif - Kuantitatif*. Malang: UIN Maliki Press. hal. 172.
- [7] Mahyuni, A., Anggraini, D., & Iriani, E. (2016). Hubungan Aktivitas Fisik, Pola Makan, Konsumsi Fast Food, dan Genetik dengan Kejadian Obesitas pada Remaja SMKN 2. *Jurnal Kesehatan Indonesia*, 7(2). Diakses dari <https://journal.stikeshb.ac.id/index.php/jurkessia/article/view/103>.
- [8] Matin, S.S., & Veria, V.A. (2013). Body Mass Index (BMI) Sebagai Salah Satu Faktor Yang Berkontribusi Terhadap Prestasi Belajar Remaja. *Jurnal Visikes*, 12(2), 165.
- [9] Meiryani. (2021). Memahami Analisis Regresi Linier Berganda. Diakses pada 18 September 2023, dari <https://accounting.binus.ac.id/2021/08/12/memahami-analisis-regresi-linear-berganda/>.
- [10] Monks, F.J., Knoers, A.M.P., & Haditono. (1999). *Psikologi Perkembangan : Pengantar Dalam Berbagai Bagiannya*, (Terjemahan Siti Rahayu Haditono). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- [11] Mufidah, N.L. (2012). Pola Konsumsi Masyarakat Perkotaan: Studi Deskriptif Pemanfaatan Foodcourt oleh Keluarga. *Jurnal Biokultur*, 1(2), 45.
- [12] Nasution, I.K. (2007). *Stress Pada Remaja*. (USU Repository, 2008). Diakses dari <https://dupakdosen.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/3637/132316815%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- [13] Ndruru, R.E., Situmorang, M., & Tarigan, G. (2014). Analisa Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Produksi Padi di Deli Serdang. *Saintia Matematika*, 2(1), 71-83.
- [14] Padila, T.N., & Adam, R.I. (2019). Analisis Regresi Linier Berganda Dalam Estimasi Produktivitas Tanaman Padi Di Kabupaten Karawang. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 5(2), 119-122.
- [15] Mardhotillah, B., Asyhar, R., & Elisa, E. 2022 *Filosofi Keilmuan Statistika Terapan pada Era Smart Society 5.0, Multi Proximity: Jurnal Statistika. Vol 1. No 2*.
- [16] Prakoso, B.B., Suroto, Bulqini, A., & Priadana, B.W. (2021). Identifikasi Pola Makan, Indeks Massa Tubuh, dan Aktivitas Fisik Mahasiswa Program Matakuliah Pendidikan Jasmani dan Kebugaran. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 10(1), 44-45.
- [17] Supariasa, D.N. (2015). *Pendidikan dan Konsultasi Gizi*. Jakarta: EGC.
- [18] Yuliara, I.M. (2016). *Modul Regresi Linier Berganda*. (Universitas Udayana, 2016). Diakses dari https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_pendidikan_1_dir/5f0221d2b0bb7ced1d61798fab7f4ad3.pdf.
- [19] Yuliati, T.S., Ariasti, D., & Sari, D.N. (2013). Hubungan Kelebihan Berat Badan Dengan Perubahan Konsep Diri Pada Mahasiswa Akper Panti Kosala Surakarta. *"KOSALA" JIK*, 1(2), 34.