

## Analisis Faktor-Faktor Penyebab Depresi Mahasiswa di Indonesia Menggunakan Metode Regresi Logistik

Kiki Mustaqim<sup>1</sup>, Woro Isti Rahayu<sup>2</sup>, Muhammad William Farma<sup>3</sup>, Muhammad Rizky El Sulthani Lintang<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Sains Data, Fakultas Logistik dan Bisnis, Universitas Logistik Dan Bisnis Internasional,  
Bandung, Indonesia

Email: <sup>1</sup>kiki@ulbi.ac.id, <sup>2</sup>woroisti@ulbi.ac.id, <sup>3</sup>wllmfarma@gmail.com, <sup>4</sup>elmrizki@gmail.com

### ABSTRACT

*Depression is one of the most common mental health disorders experienced by university students and can have a serious impact on their psychological state, academic performance and social interactions. Academic pressure, financial demands, and changes in living environment are often factors that trigger an increased risk of depression in this age group. Therefore, a comprehensive analysis is needed to identify factors that contribute to the emergence of depression so that prevention efforts can be targeted. This study aims to analyze the factors associated with depression among university students in Indonesia using logistic regression method as a classification approach. The research data was obtained from the Kaggle platform and included several independent variables, namely age, gender, academic pressure, sleep duration, diet, financial stress, study satisfaction, and suicidal thoughts. The results of the analysis showed that the suicidal thoughts variable was the most significant factor affecting the likelihood of students experiencing depression, with a coefficient value of 15.0964. In addition, the logistic regression model built is able to provide good prediction performance with an accuracy rate of 95%. The findings are expected to serve as a basis for educational institutions and policy makers in designing early detection strategies, interventions, and depression prevention programs to create a healthier and more supportive campus environment.*

*Keywords: Logistic Regression, Depression, College Students, Mental Health.*

### ABSTRAK

Depresi merupakan salah satu gangguan kesehatan mental yang banyak dialami oleh mahasiswa dan dapat memberikan dampak serius terhadap kondisi psikologis, performa akademik, serta interaksi sosial. Tekanan akademik, tuntutan finansial, dan perubahan lingkungan hidup sering kali menjadi faktor pemicu meningkatnya risiko depresi pada kelompok usia ini. Oleh karena itu, diperlukan analisis yang komprehensif untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap munculnya depresi agar upaya pencegahan dapat dilakukan secara tepat sasaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan depresi pada mahasiswa di Indonesia menggunakan metode regresi logistik sebagai pendekatan klasifikasi. Data penelitian diperoleh dari platform Kaggle dan mencakup beberapa variabel independen, yaitu usia, jenis kelamin, tekanan akademik, durasi tidur, pola makan, stres finansial, kepuasan studi, serta pikiran untuk bunuh diri. Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel pikiran untuk bunuh diri merupakan faktor paling signifikan yang memengaruhi kemungkinan mahasiswa mengalami depresi, dengan nilai koefisien sebesar 15,0964. Selain itu, model regresi logistik yang dibangun mampu memberikan performa prediksi yang baik dengan tingkat akurasi sebesar 95%. Temuan ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi institusi pendidikan dan pemangku kebijakan dalam merancang strategi deteksi dini, intervensi, serta program pencegahan depresi guna menciptakan lingkungan kampus yang lebih sehat dan suportif.

Kata Kunci: Regresi Logistik, Depresi, Mahasiswa, Kesehatan Mental.

## 1. Pendahuluan

Kesehatan mental merupakan aspek fundamental yang memengaruhi kualitas hidup, fungsi kognitif, dan produktivitas mahasiswa dalam lingkungan akademik. Mahasiswa sering kali dihadapkan pada transisi kehidupan yang kompleks, termasuk tekanan akademik yang tinggi, permasalahan finansial, serta perubahan dinamika sosial yang signifikan [1],[5]. Tekanan-tekanan ini, jika tidak dikelola dengan baik, dapat meningkatkan risiko terjadinya gangguan psikologis, terutama depresi. Depresi pada mahasiswa bukan sekadar perasaan sedih sementara, melainkan kondisi klinis yang dapat menyebabkan penurunan prestasi akademik secara drastis hingga munculnya ide bunuh diri [2],[6].

Di Indonesia, prevalensi masalah kesehatan mental di kalangan mahasiswa menunjukkan tren yang mengkhawatirkan, namun kesadaran masyarakat terhadap isu ini masih relatif rendah dan sering kali disertai stigma negatif [3]. Akibatnya, banyak mahasiswa enggan mencari bantuan profesional meskipun mereka mengalami gejala depresi yang nyata [7]. Kondisi ini menegaskan urgensi dilakukannya analisis mendalam mengenai faktor-faktor yang berkontribusi terhadap depresi sebagai dasar ilmiah dalam perumusan strategi intervensi dan pencegahan di lingkungan perguruan tinggi.

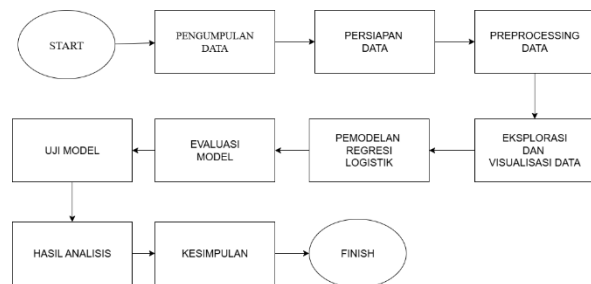
Data sains memberikan peluang untuk membedah pola kesehatan mental melalui pendekatan statistik yang kuat. Regresi logistik merupakan metode statistik yang sangat efektif untuk menganalisis hubungan antara variabel dependen bersifat kategorikal dengan berbagai variabel independen, baik numerik maupun kategorikal [4], [11]. Metode ini banyak digunakan karena kemampuannya dalam mengidentifikasi faktor risiko melalui nilai *odds ratio* sekaligus membangun model prediksi dengan tingkat akurasi yang dapat dipertanggungjawabkan [1]. Oleh karena itu, penggunaan regresi logistik dinilai sangat tepat untuk memetakan faktor-faktor dominan yang memengaruhi kemungkinan terjadinya depresi pada mahasiswa di Indonesia.

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode regresi logistik dalam menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi terjadinya depresi pada mahasiswa serta mengevaluasi tingkat akurasi model dalam memprediksi kondisi tersebut. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris dalam pengembangan model prediksi depresi dan mendukung upaya peningkatan kesehatan mental di lingkungan perguruan tinggi.

## 2. Metode Penelitian

Pada penelitian ini mencakup beberapa serangkaian prosedur yang dirancang secara sistematis guna memperoleh, mengelola, dan menganalisis data relevan

terhadap suatu topik kajian. Bagian ini memberikan gambaran menyeluruh tentang rancangan penelitian, termasuk prosedur yang ditempuh, tahapan pengolahan data, proses evaluasi model, serta pengujian terhadap model yang digunakan.



Gambar 1. Flowchart Alur Penelitian

### 2.1. Pengumpulan Data

Pada penelitian ini data diambil dari situs Kaggle. Melalui situs tersebut, peneliti memperoleh data yang terdiri dari kolom usia, jenis kelamin, tekanan akademik, kepuasan belajar, durasi tidur, pola makan, durasi belajar, berpikiran untuk melakukan bunuh diri, tekanan keuangan, riwayat keluarga dan depresi. Dan berisi 502 baris.

### 2.2. Persiapan Data

Data yang sudah diperoleh dari website *kaggle.com* selanjutnya dipindahkan ke dalam collab untuk melakukan processing dan cleaning untuk dilakukan pengecekan jumlah baris dan kolom pada data, tipe data, mendeteksi nilai yang kosong dan duplikat, penghapusan kolom yang tidak dibutuhkan dan lain sebagainya. Sehingga data tersebut sudah bersih dan dapat dilakukan analisis lanjut.

### 2.3. Processing Data dan Cleaning Data

Pada tahap ini akan dilakukan proses data cleaning yang bertujuan untuk membersihkan data yang masih mengandung nilai null (kosong), duplikat, dan penyesuaian format sehingga data siap diolah.

### 2.4. Visualisasi Data

Visualisasi data bertujuan untuk menampilkan data dalam bentuk grafik atau tampilan visual, sehingga informasi yang terkandung di dalamnya dapat lebih mudah dipahami, dianalisis, serta dikomunikasikan melalui berbagai bentuk penyajian seperti diagram, grafik garis (line chart), batang (bar chart), lingkaran (pie chart), geochart.

### 2.5. Pemodelan Regresi Logistik

Regresi logistik adalah teknik analisis statistik yang dipakai untuk menggambarkan hubungan antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) yang memiliki jenis data kategorikal atau bersifat klasifikasi.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode regresi logistik biner yang bertujuan untuk memberikan prediksi mahasiswa terkena depresi atau tidak. Adapun rumus yang digunakan pada regresi logistik adalah sebagai berikut:

$$P(Y = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_n X_n)}}$$

Dengan P(Y=1) adalah nilai probabilitas. e merupakan bilangan eksponensial yang memiliki nilai 2,718 dan β merupakan koefisien regresi yang kemudian dikalikan dengan nilai dari variabel independen.

Data yang sudah dilakukan proses cleaning kemudian akan masuk ke tahap pemodelan regresi logistik. Berikut tahapan regresi logistik :

### 1. Inisiasi Variabel

Pada penelitian ini variabel independen (X) terdiri atas beberapa aspek meliputi usia, jenis kelamin, tekanan akademik, tingkat kepuasan belajar, durasi tidur, pola makan, berpikiran untuk melakukan bunuh diri, durasi belajar, tekanan keuangan, serta riwayat keluarga. Adapun variabel dependen (Y) dalam studi ini adalah tingkat depresi yang dialami responden.

### 2. Pembagian Data Latih dan Data Uji.

Pada penelitian ini dilakukan pembagian data yaitu data latih dan data uji, hal tersebut bertujuan untuk melatih, mempelajari pola dan hubungan antar variabel sehingga model dapat bekerja dengan sangat akurat. Perbandingan data latih dan data uji yaitu 70:30, artinya proporsi data latih yang digunakan sebesar 70 % dan data uji yang digunakan sebesar 30%

### 3. Pembuatan Model Regresi Logistik

### 4. Nilai Akurasi

Nilai Akurasi merupakan ukuran kinerja model yang menunjukkan proporsi prediksi yang benar dari keseluruhan data yang di uji.

### 5. Confusion Matriks

Confusion matriks merupakan tabel evaluasi yang bertujuan untuk mengukur kinerja suatu model regresi dengan membandingkan nilai hasil prediksi dengan kondisi sebenarnya.

$$confu = \frac{TP + TN}{TP + TN + FP + FN}$$

TP merupakan true positif, dimana model memprediksi positif dan benar positif. TN merupakan true negatif, dimana model memprediksi negatif dan benar negatif. FP merupakan false positif

, dimana model memprediksi positif tetapi sebenarnya negatif. FN kebalikan dari FP.

### 6. Curva RUC dan AUC

Curva RUC dan AUC merupakan grafik yang menunjukkan kemampuan model klasifikasi dalam membedakan kelas positif dan negatif pada berbagai nilai threshold.

### 7. Uji Model

Uji model yang bertujuan memastikan model tersebut berhasil mengidentifikasi mahasiswa yang mengalami depresi.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini dijelaskan hasil dari metode Regresi Logistik yang digunakan dalam menganalisis faktor-faktor depresi pada mahasiswa. Dataset berisi 502 baris dan 11 kolom.

Academic Press	Study Hours	Sleep Duration	Dietary Habits	Have you ever had suicidal thoughts	Study Hours	Financial Stress	Family History of Mental Illness	Depression
2.0	4.0	7-8 hours	Moderate	Yes	9	2	Yes	No
4.0	3.0	5-6 hours	Healthy	Yes	7	1	Yes	No
1.0	3.0	5-6 hours	Unhealthy	Yes	10	4	No	Yes
1.0	4.0	More than 8 hours	Unhealthy	Yes	7	2	Yes	No
1.0	3.0	More than 8 hours	Healthy	Yes	4	4	Yes	No
4.0	4.0	5-6 hours	Unhealthy	Yes	1	4	Yes	Yes
4.0	3.0	More than 8 hours	Moderate	Yes	4	2	No	Yes
4.0	3.0	More than 8 hours	Healthy	Yes	3	4	Yes	Yes
3.0	4.0	More than 8 hours	Moderate	No	10	3	No	No
4.0	3.0	Less than 5 hours	Unhealthy	Yes	10	1	No	Yes
5.0	4.0	5-6 hours	Healthy	Yes	6	4	No	No
2.0	3.0	7-8 hours	Unhealthy	Yes	11	5	No	Yes
3.0	3.0	Less than 5 hours	Unhealthy	Yes	2	1	Yes	Yes
1.0	3.0	5-6 hours	Moderate	Yes	12	3	Yes	Yes
5.0	3.0	More than 8 hours	Unhealthy	Yes	3	5	Yes	Yes
1.0	3.0	5-6 hours	Healthy	Yes	6	3	Yes	Yes
5.0	2.0	More than 8 hours	Moderate	No	10	4	No	Yes
1.0	3.0	Less than 5 hours	Healthy	Yes	6	3	No	No
5.0	3.0	More than 8 hours	Unhealthy	Yes	2	5	No	Yes
4.0	3.0	More than 8 hours	Unhealthy	Yes	1	3	No	Yes
2.0	3.0	More than 8 hours	Unhealthy	No	3	3	Yes	No
3.0	4.0	More than 8 hours	Healthy	Yes	1	3	No	No
2.0	4.0	More than 8 hours	Unhealthy	No	10	3	No	No
1.0	2.0	7-8 hours	Moderate	No	11	5	Yes	No
2.0	3.0	7-8 hours	Moderate	Yes	12	5	Yes	Yes

Gambar 2. Data Depresi Mahasiswa

### 3.1. Analisis Statistika Deskriptif

	N	Range		Minimum		Maximum		Sum	Mean	Std. Deviation		Kurtosis	
		Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic			Statistic	Statistic	Std. Error	
Gender	502	1	0	0	1	267	53	499	-1.992	.218			
Age	502	16	18	34	13173	26.24	4.937	-1.212	.218				
Academic_Pressure	502	4	1	5	1508	3.00	1.390	-1.215	.218				
Study_Satisfaction	502	4	1	5	1544	3.08	1.373	-1.233	.218				
Sleep_Duration	502	3	0	3	758	1.51	1.119	-1.362	.218				
Dietary_Habits	502	2	0	2	510	1.02	.811	-1.480	.218				
Have_you_ever_had_sui_cidal_thoughts	502	1	0	1	260	52	500	-2.003	.218				
Study_Hours	502	12	0	12	3215	6.40	3.742	-1.209	.218				
Financial_Stress	502	4	1	5	1470	2.93	1.425	-1.309	.218				
Family_History_of_Mental_Illness	502	1	0	1	237	47	500	-1.995	.218				
Valid N (listwise)	502												

Gambar 3. Statistika Deskriptif

Sebelum memasuki fase analisis yang lebih mendalam, studi ini melakukan penghitungan statistik deskriptif terlebih dahulu untuk memberikan gambaran awal tentang karakteristik data yang digunakan. Penghitungan ini bertujuan untuk mengevaluasi distribusi, pola, dan variasi dari setiap variabel yang ada. Dengan melalui fase ini, peneliti mampu mengidentifikasi nilai terendah, tertinggi, rata-rata, median, deviasi standar, dan frekuensi di setiap kategori, yang memungkinkan pemahaman yang lebih komprehensif tentang kondisi data.

### 1. Jenis Kelamin

Pada variabel terdapat 502 data dengan nilai rata-rata mencapai 0,53 dan deviasi standar sebesar 0,499.

## 2. Umur

Pada variabel ini memiliki jumlah data 502 dengan rentang nilai antara 18 hingga 34 tahun dengan rata-rata 26,24 tahun, yang menggambarkan bahwa mayoritas responden berada pada usia dewasa muda

## 3. Kepuasan Belajar

Variabel ini memiliki jumlah data 502 dengan rentang nilai antara 1 hingga 5 tingkat tekanan belajar dengan rata-rata 3 *study satisfaction*. Dan memiliki standar deviasi sebesar 1,39.

## 4. Durasi Tidur

Variabel durasi tidur memiliki jumlah data sebanyak 502 dengan rentang nilai antara 0 hingga 3, dengan rata-rata 1,51 dan standar deviasi 1,12.

## 5. Pola Makan

Variabel Pola Makan memiliki jumlah data 502 dengan rentang 0 hingga 2. Nilai rata-rata 1,02 dan standar deviasi 0,81

## 6. Berpikiran untuk Bunuh Diri

Variabel ini memiliki jumlah data sebanyak 502 dengan rentang nilai 0 hingga 1, dengan rata-rata 0,52 dan standar deviasi 0,50. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian kecil responden pernah memiliki pikiran untuk bunuh diri, sedangkan sisanya tidak

## 7. Durasi Belajar

Variabel durasi belajar memiliki jumlah data sebanyak 502 dengan rentang nilai berkisar antara 0 hingga 12 jam per hari, dengan rata-rata 6,40 jam dan standar deviasi sebesar 3,74

## 8. Stres Keuangan / Finansial

Variabel ini memiliki jumlah data sebanyak 502 dengan rentang nilai 0 hingga 1, dengan nilai rata-rata sebesar 0,47 dan nilai standar deviasi sebesar 0,50

### 3.2 Clening dan Processing Data

```
#Melihat Jumlah baris yang berisi null
tr_df.isnull().sum().sort_values(ascending=False)
```

Variable	Count
Gender	0
Age	0
Academic Pressure	0
Study Satisfaction	0
Sleep Duration	0
Dietary Habits	0
Have you ever had suicidal thoughts ?	0
Study Hours	0
Financial Stress	0
Family History of Mental Illness	0
Depression	0

dtype: int64

Gambar 4. Kodingan dan Hasil Nilai Null

Berdasarkan pada Gambar 4 diatas, dapat dilihat bahwa pada data tidak ada nilai null atau nilai kosong, sehingga data tersebut aman dan bisa lanjut ketahap selanjutnya.

```
# Mengecek apakah ada data yang duplikat
tr_df.duplicated()
```

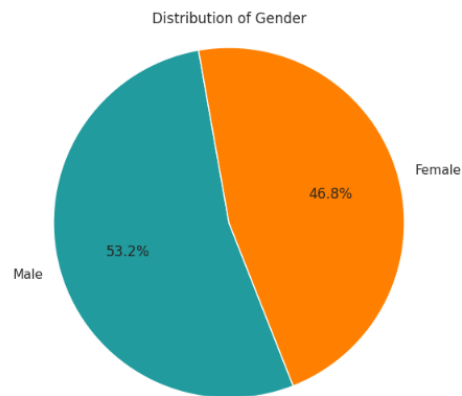
Index	Value
0	False
1	False
2	False
3	False
4	False
...	...
497	False
498	False
499	False
500	False
501	False

502 rows x 1 columns  
dtype: bool

Gambar 5. Kodingan dan Hasil Nilai Duplikat

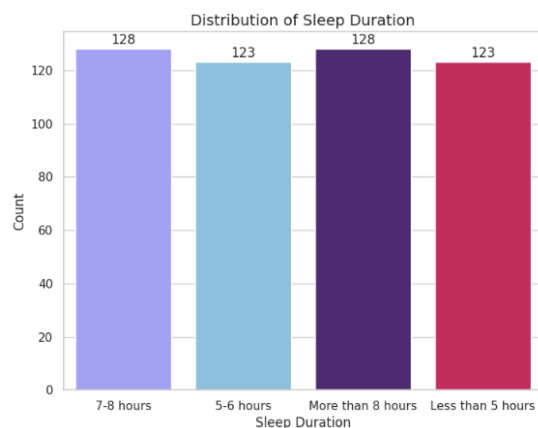
Berdasarkan pada Gambar 5 diatas, dapat dilihat bahwa pada data tidak terdapat data duplikat, sehingga data tersebut aman untuk tahap selanjutnya.

### 3.3. Visualisasi Data



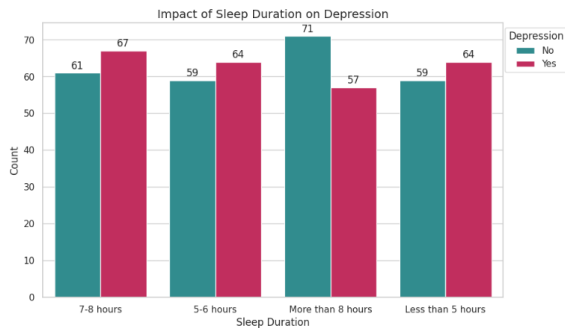
Gambar 6. Visualisasi Jenis Kelamin

Pada Gambar 6 diatas, distribusi data pada kolom jenis kelamin lebih banyak laki-laki dengan presentase 53,2% dibandingkan dengan perempuan dengan presentase 46,8%.



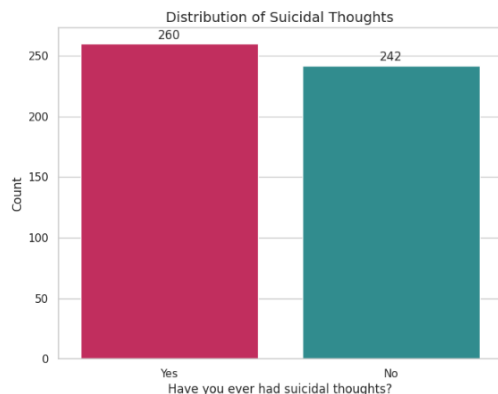
Gambar 7. Visualisasi Durasi Tidur

Pada Gambar 7 diatas, Dapat dilihat bahwa durasi tidur 7-8 jam dan lebih dari 8 jam memiliki 128 orang. Sedangkan waktu tidur (sleep duration) kurang dari 5 jam dan 5-6 jam memiliki jumlah lebih sedikit yaitu sebanyak 123 orang.



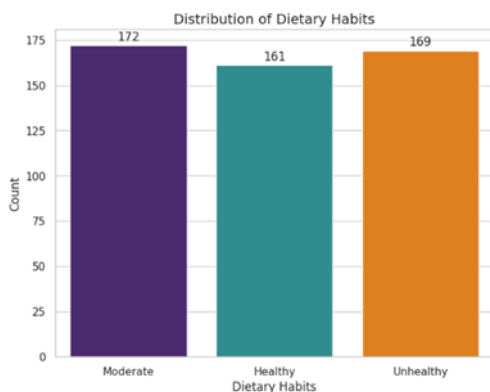
Gambar 8. Visualisasi Durasi Tidur Terhadap Depresi

Pada Gambar 8 diatas, dapat dilihat bahwa durasi tidur mahasiswa 7-8 jam memiliki peluang lebih besar terkena depresi dibandingkan dengan jam tidur lainnya. Sedangkan waktu tidur (sleep duration) lebih dari 8 jam jumlah mahasiswa yang tidak terkena depresi lebih besar sebanyak 71 orang.



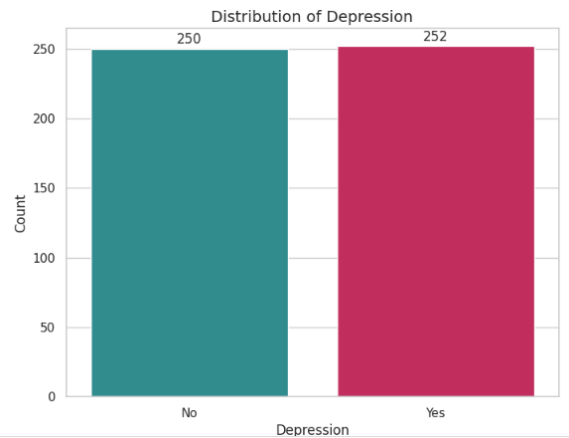
Gambar 9. Visualisasi Suicidal Thoughts

Pada Gambar 9 diatas, terdapat 260 mahasiswa yang memiliki keinginan atau mempunyai pemikiran untuk mengakhiri hidup mereka, sementara 242 mahasiswa lainnya tidak memiliki pikiran untuk melakukan bunuh diri.



Gambar 10. Visualisasi Dietary Habits

Pada Gambar 10, dapat dilihat bahwa dietary habits (pola makan) moderate memiliki jumlah mahasiswa yang paling tinggi dari pada mahasiswa yang lainnya yaitu sebanyak 172 orang.



Gambar 11. Visualisasi Depresi

Pada Gambar 11 diatas, terlihat bahwa jumlah persebaran mahasiswa yang terkena depresi sebanyak 252 orang. Sedangkan mahasiswa yang tidak terkena depresi sebanyak 250 orang.

### 3.4. Label Encoder

Setelah dilakukan proses cleaning data dan visualisasi data pada tahap sebelumnya, selanjutnya akan dilakukan proses label encoder pada data yang bertipe kategori sehingga berubah menjadi bentuk 0 atau 1. Proses pelabelan ini pada kolom jenis kelamin, durasi tidur dan dietary habits. Pada Gambar 12 akan menjelaskan kodingan proses label encoder.

```
# Inisialisasi LabelEncoder
le = LabelEncoder()

# Lakukan label encoding pada sisa kolom kategori
for col in ['Gender', 'Sleep Duration', 'Dietary Habits']:
    df_copi[col] = le.fit_transform(df_copi[col])

df_copi.head()

# Gender 0 = Female, 1 = Male
# Sleep Duration 0 = 5-6 hours, 1 = 7-8 hours, 2 = Less than 5 hours,
# 3 = More than 8 hours
# Dietary Habits 0 = Healthy, 1 = Moderate, 2 = Unhealthy
```

Gambar 12. Proses Label Encoder

### 3.5. Model Regresi Logistik

Penelitian ini menggunakan metode regresi logistik untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan depresi pada kalangan mahasiswa dan memprediksi mahasiswa yang terkena depresi dan tidak terkena depresi.

#### 1. Inisiasi Variabel

Pada bagian ini data akan dilakukan inisiasi variabel independen dan dependen. Variabel independen (x) terdiri dari usia, jenis kelamin, tekanan akademik, tingkat kepuasan belajar, durasi

tidur, pola makan, berpikiran untuk melakukan bunuh diri, durasi belajar, tekanan keuangan, serta riwayat keluarga. Adapun variabel dependen (y) adalah tingkat depresi yang dialami responden. Gambar 13, menjelaskan proses inisiasi variabel.

```
# Pisahkan fitur (X) dan target (y)
X = df_copi.drop('Depression', axis=1)
y = df_copi['Depression']

# Tambahkan konstanta ke fitur
X = sm.add_constant(X)
```

Gambar 13. Inisiasi Variabel

## 2. Data Latih dan Uji

Pada bagian ini data akan dibagi menjadi dua bagian yaitu data latih yang bertujuan untuk melatih data agar dapat memahami pola pola yang ada dan juga data uji yang bertujuan untuk menguji kinerja model. Adapun pembagian untuk data latih dan data uji dengan rasio 70:30, dimana 70% adalah data latih dan 30% untuk data uji. Pada Gambar 14, dijelaskan kodingan untuk proses data latih dan data uji.

```
# Memisahkan data X (fitur) dan y (label/target) menjadi dua set.
# Parameter test_size=0.3 menunjukkan bahwa data
# pengujian akan memiliki proporsi sebesar 30% dari keseluruhan data.
train_x, test_x, train_y, test_y = train_test_split(X, y, test_size=0.3)
```

Gambar 14. Data Latih dan Data Uji

## 3. Regresi Logistik

Optimization terminated successfully.  
 Current function value: 0.073319  
 Iterations 12

Logit Regression Results						
Dep. Variable:	Depression	No. Observations:	502			
Model:	Logit	Df Residuals:	491			
Method:	MLE	Df Model:	10			
Date:	Thu, 31 Jul 2025	Pseudo R-squ.:	0.8942			
Time:	22:15:11	Log-Likelihood:	-36.806			
converged:	True	LL-Null:	-347.96			
Covariance Type:	nonrobust	LLR p-value:	2.929e-127			
	coef	std err	z	P> z	[0.025	0.975]
const	-8.0195	2.512	-3.192	0.001	-12.944	-3.095
Gender	-0.3666	0.642	-0.571	0.568	-1.625	0.892
Age	-0.9465	0.175	-5.400	0.000	-1.290	-0.603
Academic Pressure	5.3420	0.955	5.593	0.000	3.470	7.214
Study Satisfaction	-3.4427	0.645	-5.341	0.000	-4.706	-2.179
Sleep Duration	-0.6817	0.323	-1.864	0.062	-1.234	0.831
Dietary Habits	3.2607	0.707	4.611	0.000	1.875	4.647
Have you ever had suicidal thoughts ?	15.0954	2.651	5.695	0.000	9.900	20.292
Study Hours	0.9236	0.167	5.521	0.000	0.596	1.251
Financial Stress	3.3978	0.626	5.428	0.000	2.171	4.625
Family History of Mental Illness	3.7146	0.931	3.988	0.000	1.889	5.540

Gambar 15. Data Latih dan Data Uji

Berdasarkan Gambar 15, diperoleh hasil analisis dari regresi logistik

### a. Nilai konstanta

Nilai konstanta yang dihasilkan dari model regresi logistik sebesar -8,0195.

### b. Jenis Kelamin ( $X_1$ )

Variabel ini menunjukkan nilai koefisien probabilitas -0,3666 dengan tingkat signifikansi

0,568, yang melampaui batasan 0,05. Berdasarkan hal tersebut mengidentifikasi bahwa perbedaan jenis kelamin tidak berpengaruh signifikan terhadap tingkat depresi mahasiswa.

### c. Usia ( $X_2$ )

Variabel usia menunjukkan nilai probabilitas sebesar -0,9465 dengan tingkat signifikansi 0,000, yang berada di bawah batas nilai 0,05. Berdasarkan hasil tersebut mengindikasikan variabel usia memiliki keterkaitan dengan tingkat depresi pada mahasiswa, meskipun pengaruhnya tidak terbukti signifikan secara statistik. Artinya, perbedaan usia antarresponden tidak secara langsung memengaruhi tingkat depresi, kemungkinan karena faktor lain seperti tekanan akademik, kondisi keuangan, serta dukungan sosial lebih dominan dalam membentuk kondisi psikologis mahasiswa.

### d. Tekanan Akademik ( $X_3$ )

Variabel tekanan akademik memiliki nilai probabilitas sebesar 5,342 dengan signifikansi 0,000, yang berada di bawah batas 0,05. Hasil ini menegaskan bahwa tekanan akademik memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tingkat depresi pada mahasiswa.

### e. Kepuasan Belajar ( $X_4$ )

Variabel kepuasan belajar menunjukkan nilai probabilitas sebesar -3,4427 dengan tingkat signifikansi 0,000, yang lebih kecil dari batas 0,05. Temuan ini mengisyaratkan bahwa kepuasan terhadap aktivitas belajar memiliki keterkaitan dengan tingkat depresi mahasiswa, meskipun pengaruh tersebut tidak terbukti signifikan secara statistik.

### f. Durasi Tidur ( $X_5$ )

Variabel durasi tidur menunjukkan nilai probabilitas -0,6017 dengan nilai signifikansi 0,062, yang berada di atas batas nilai 0,05. Temuan ini mengindikasikan bahwa lamanya waktu tidur tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tingkat depresi pada mahasiswa.

### g. Pola Makan ( $X_5$ )

Variabel pola makan memiliki nilai probabilitas sebesar 3,2607 dengan tingkat signifikansi 0,000, yang berada di bawah batas 0,05. Berdasarkan hasil tersebut mengindikasikan pola makan memiliki pengaruh secara signifikan terhadap tingkat depresi pada mahasiswa.

h. Berpikiran untuk Bunuh Diri ( $X_6$ )

Berdasarkan hasil analisis, variabel pengalaman memiliki pikiran untuk mengakhiri hidup memperoleh nilai probabilitas 15,0964 dengan tingkat signifikansi 0,000, yang berarti faktor tersebut secara nyata memengaruhi tingkat depresi yang dialami oleh mahasiswa.

i. Pola Durasi Belajar ( $X_6$ )

Variabel durasi belajar menunjukkan nilai probabilitas 0,9236 dengan tingkat signifikansi 0,000, yang berada di bawah ambang batas 0,05. Temuan ini mengindikasikan bahwa waktu belajar yang lebih lama berpengaruh signifikan terhadap tingkat depresi yang dialami oleh mahasiswa.

j. Tekanan Keuangan/ Finansial ( $X_7$ )

Variabel tekanan keuangan menunjukkan angka probabilitas 3,3978 dengan tingkat signifikansi 0,000, yang jauh di bawah ambang 0,05. Temuan ini mengindikasikan bahwa faktor tekanan keuangan memiliki dampak yang signifikan terhadap tingkat depresi di kalangan mahasiswa.

k. Riwayat Keluarga ( $X_5$ )

Variabel riwayat masalah kesehatan mental dalam keluarga memiliki nilai probabilitas 3,7146 dan tingkat signifikansi 0,000, yang lebih rendah dari batas 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa faktor tersebut memiliki dampak signifikan terhadap tingkat depresi yang dirasakan oleh para mahasiswa.

4. Akurasi Model

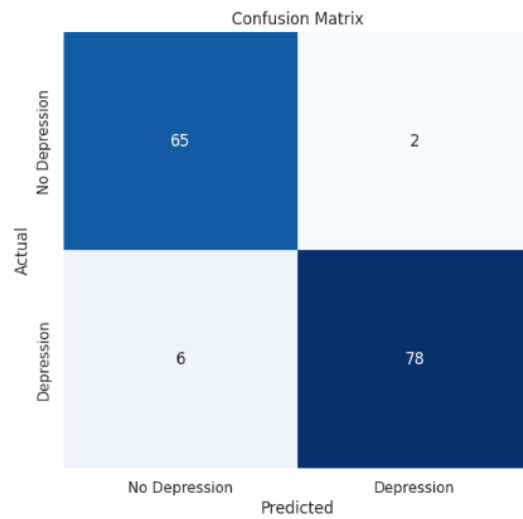
Akurasi: 0.9470198675496688

Classification Report:				
	precision	recall	f1-score	support
0	0.92	0.97	0.94	67
1	0.97	0.93	0.95	84
accuracy			0.95	151
macro avg	0.95	0.95	0.95	151
weighted avg	0.95	0.95	0.95	151

Gambar 16. Akurasi Model

Berdasarkan pada Gambar 16. diperoleh nilai akurasi Model Regresi Logistik sebesar 0,95. Akurasi ini menunjukkan bahwa model mampu mengidentifikasi mahasiswa yang mengalami depresi dengan tingkat akurasi mencapai 95%.

5. Confusion Matriks



Gambar 17. Confusion Matrikk

Berdasarkan pada Gambar 17. diperoleh nilai confusion matrik.

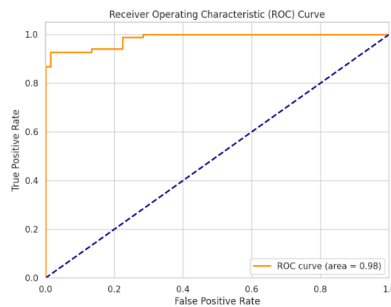
$$confu = \frac{TP + TN}{TP + TN + FP + FN}$$

$$confu = \frac{65 + 78}{65 + 78 + 2 + 6}$$

$$confu = 0,9470$$

Maka nilai confusion matriks sebesar 0,9470 atau 95%.

6. Curva ROC dan AUC



Gambar 18. Curva ROC

Pada Gambar 18 memperlihatkan bahwa performa dari model regresi logistik yang dibuat untuk mengklasifikasi berdasarkan probabilitas memperoleh nilai AUC sebesar 0,98, dimana nilai AUC semakin mendekati 1 maka model tersebut mampu mengidentifikasi mahasiswa yang mengalami dperesi secara efektif.

## 7. Uji Model

```
Masukkan data mahasiswa untuk prediksi depresi:
Gender (Male/Female): 0
Age: 21
Academic Pressure (1-5): 3
Study Satisfaction (1-5): 4
Sleep Duration (e.g., '7-8 hours', '5-6 hours'): 1
Dietary Habits (Healthy/Unhealthy/Moderate): 0
Have you ever had suicidal thoughts? (Yes/No): 0
Study Hours (per day): 8
Financial Stress (1-5): 5
Family History of Mental Illness? (Yes/No): 0

=== HASIL PREDIKSI ===
Hasil Prediksi: Mahasiswa TIDAK berisiko mengalami depresi.
Probabilitas: 53.65%
```

Gambar 19. Uji Model

Berdasarkan Gambar 19. diatas peneliti menginput gender pria (*male*) dengan umur 21 tahun, tekanan akademik (*akademik pressure*) sebesar 3, studi satisfaction sebesar 4, durasi tidur (*sleep duration*) 7-8 jam, pola makan (*dietary habits*) makanan sehat (*healthy*), berfikir ingin bunuh diri (*suicid*) tidak, lama belajar (*study hours*) 8 jam, *financial stress* tingkat 5 dan *family story* nya tidak. Hasil tersebut memperoleh model regresi logistik mengidentifikasi bahwa mahasiswa tersebut tidak sedang mengalami depresi.

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dengan metode regresi logistik berdasarkan gender pria (*male*) dengan umur 21 tahun, tekanan akademik (*akademik pressure*) sebesar 3, studi satisfaction sebesar 4, durasi tidur (*sleep duration*) 7-8 jam, pola makan (*dietary habits*) makanan sehat (*healthy*), berfikir ingin bunuh diri (*suicid*) tidak, lama belajar (*study hours*) 8 jam, *financial stress* tingkat 5 dan *family story* nya tidak diperoleh model regresi logistik mengidentifikasi bahwa mahasiswa tersebut tidak sedang mengalami depresi. Dan variabel independen (Y) yang memiliki pengaruh paling signifikan terhadap mahasiswa yang mengalami depresi adalah Have you ever had suicidal thoughts ( $X_7$ ) sebesar 15,0964. Dan nilai akurasi yang diperoleh dari Metode Regresi Logistik mencapai 0,95 atau 95%.

## SUMBER RUJUKAN

### Referensi

- [1] G. Sarafi, M. R. Awaludin, M. Ikhsan and S. Apandi, "Algoritma Regresi Linier Untuk Mengidentifikasi Hubungan Antara Pola Hidup, Tekanan Akademik, Dan Depresi Pada Mahasiswa," *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika (JATI)*, vol. 10, no. 01, pp. 655-659, 2026.
- [2] Y. Indriyani and N. Susanti, "Model of Binary Logistic Regression to Predict Mental Health in College Students," *Journal of Educational Innovation and Public Health*, vol. 02, no. 01, pp. 270-281, 2024.
- [3] M. A. Arfandi, R. A. Rahman, R. L. Gah, N. Asma, A. Z. Mahendra and A. N. Rosandini, "Gambaran kondisi kesehatan mental mahasiswa," *Journal of Mental Health Concern (MHC)*, vol. 04, no. 02, pp. 102-111, 2025.
- [4] D. Pratiwi and Y. Roslina, "Classification of University Students' Mental Health Conditions Using the Logistic Regression Algorithm," *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (R)*, vol. 04, no. 01, pp. 64-71, 2026.
- [5] A. R. Fayyaza, H. H. Al-Jannah, N. A. Chairina, N. S. Alyannisa, S. F. Amalia and W. Damayanti, "Analisis Faktor Akademis yang Memengaruhi Tingkat Kesejahteraan Psikologis Mahasiswa," *Jurnal Psikologi*, vol. 2, no. 4, pp. 1-11, 2025.
- [6] G. Gayatri, D. N. Azizah, A. A. Pasha and S. Mulyeni, "Pengaruh Kesehatan Mental terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa," *Jurnal Ilmiah Pendidikan IPS*, vol. 04, no. 01, pp. 106-117, 2026.
- [7] I. G. Prihatmono, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Depresi Pada Remaja di Indonesia dengan Pendekatan Teori Lingkungan," *Journal Scientific of Mandalika (JSM)*, vol. 6, no. 3, pp. 608-616, 2025.
- [8] Fitriani, Jasmir and Sharipuddin, "Perbandingan Algoritma Naïve Bayes Dan Regresi Logistik Untuk Memprediksi Kesehatan Mental Mahasiswa Di Provinsi Jambi," *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM)*, vol. 5, no. 2, pp. 1566-1573, 2025.
- [9] F. Arofah and A. Sofro, "Penerapan Regresi Logistik Multinomial Untuk Analisis Model Tingkat Depresi Pada Lansia," *Jurnal Ilmiah Matematika*, vol. 10, no. 01, pp. 84-93, 2022.
- [10] Y. A. Aziz, N. F. Fauziyah, E. Herawati and B. Ichsan, "Hubungan Fungsi Keluarga Dan Kesehatan Mental Dengan Prestasi Belajar Mahasiswa Kedokteran," *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, vol. 14, no. 03, pp. 1181-1188, 2024.
- [11] I. N. Azizah, "Gambaran Konsumsi Minuman Manis, Makan Gorengan, Depresi Dan Aktivitas Fisik Pada Obesitas Usia Dewasa," *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, vol. 08, no. 02, pp. 173-180, 2022.
- [12] A. Djohar and B. Hermawan, "Hubungan Kualitas Tidur Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta," in *Continuing Medical Education*, Surakarta, 2023
- [13] D. Fitriani, Y. Wahyuni and R. Nuzrina, "Hubungan Status Gizi, Riwayat Siklus Menstruasi, Dan Tingkat Depresi Terhadap Kejadian Polycystic Ovary Syndrome Pada Wanita Usia Subur Di Rsab Harapan Kita," *Darussalam Nutrition Journal*, vol. 07, no. 2, pp. 139-148, 2023
- [14] M. N. Shofiyah and M. S. Chamid, "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Stres Siswa Saat Pembelajaran Daring Menggunakan Metode Regresi Logistik Ordinal," *Jurnal Sains Dan Seni*, vol. 11, no. 1, pp. 23-28, 2022.
- [15] A. Sutisna, Y. and F. O. Denovis, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Risiko Stres Pada Mahasiswa Yang Mengerjakan Tugas Akhir," *Jurnal Matematika Terapan, Statistika, Ekonomi dan Manajemen Risiko*, vol. 04, no. 1, pp. 1-6, 2025.
- [16] P. Tanamas, A. P. Ayu, A. L. Ekowati and E. Suryani, "Hubungan Strategi Kopi Dengan Stres Dan Kualitas Tidur Pada Mahasiswa Kedokteran," *Damianus Journal of Medicine*, vol. 22, no. 3, pp. 232-242, 2023
- [17] M. Verdiana, E. D. Nugroho, L. Anggraini, R. Bagaskara, W. Yulita, A. Afriansyah and M. H. Algifari, "Analisis Hubungan dan Prediksi Depresi Mahasiswa Berdasarkan Faktor Akademik dan Gender," *Jurnal Teknik Informatika Unika Santo Thomas (JTIUST)*, vol. 10, no. 1, pp. 33-42, 2025.
- [18] D. E. Putra, Nelwati and F. Fernandes, "Hubungan Depresi, Stres Akademik Dan Regulasi Emosi Dengan Ide Bunuh Diri Pada Mahasiswa," *Jurnal Keperawatan Jiwa*, vol. 11, no. 3, pp. 689-706, 2023.
- [19] N. A. Mufid and K. , "Analisis Kualitas Tidur Penduduk Usia Produktif di Indonesia dengan Model Regresi Logistik Ordinal," *Indonesian Journal of Applied Statistics*, vol. 07, no. 2, pp. 98-111, 2024.
- [20] M. Fadhilla, R. Wandri, A. Hanafiah, P. R. Setiawan, Y. Arta and S. Daulay, "Analisis Performa Algoritma Machine Learning Untuk Identifikasi Depresi Pada Mahasiswa," *Journal of Informatics Management and Information Technology*, vol. 05, no. 1, pp. 40-47, 2025.
- [21] K. Sudrajad, "Efek Bullying Terhadap Keterampilan Komunikasi Pada Remaja Awal Di Kota Surakarta: Regresi Logistic Multilevel Dari Surakarta Jawa Tengah" *Medical Journal of Nusantara (MJN)*, vol. 02, no. 2, pp. 86-91, 2023.

- [22] S. Sefriantina, D. R. Purwaningtyas and D. R. Dhanny, "Hubungan Tingkat Kecukupan Kalium, Kalsium, Magnesium, Tingkat Stres, Depresi dan Anxiety serta Kualitas Tidur dengan Tekanan Darah Pada Usia Dewasa Akhir di Sawangan Depok," *Muhammadiyah Journal Of Geriatric*, vol. 04, no. 1, pp. 10-22, 2023.
- [23] S. G. Saputri, O. Emilia, A. Setyawan and L. Wulandari, "Gejala Depresi dan Citra Tubuh pada Remaja Awal: Analisis Data Geas Indonesia Tahun 2018," *Jurnal Kebidanan*, vol. 14, no. 2, pp. 422-429, 2025.
- [24] N. A. Abdullah, M. Marthoenis, B. Aramico and H. A. Rani, "Determinan Depresi pada Ibu dan Pengaruhnya Terhadap Kemadirian Anak dengan Disabilitas Intelektual," *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, vol. 16, no. 2, pp. 403-408, 2025.
- [25] Juliani and R. Pranata, "Tingkat Depresi Mahasiswa pada Usia Remaja," *Jurnal Dunia Pendidikan*, vol. 04, no. 4, pp. 1427-1440, 2024.
- [26] M. R. Septiningtya, "Analisis Tingkat Depresi Mahasiswadi Saat dan Sesudah Pandemi COVID-19," *Jurnal Bimbingan dan Konseling*, vol. 08, no. 3, pp. 1395-1405, 2024.
- [27] A. N. M. Pudjianto and E. Y. Hidayat, "Perbandingan Prediksi Depresi Mahasiswa dengan Linear Regression, Random Forest, dan Gradient Boosting," *SINTECH JOURNAL*, vol. 07, no. 3, pp. 180-189, 2024.
- [28] F. T. Nugroho, A. K. Syaputra and V. Tourista, "TINGKAT DEPRESI MAHASISWA DITINJAU DARI INTENSITAS PENGGUNAAN MEDIA SOSIAL," *Jurnal Humaniora, Sosial dan Bisnis (HUMANITIS)*, vol. 03, no. 1, pp. 268-281, 2025.
- [29] M. A. Izzatullah, M. A. Permana and Y. M. Kartiwi, "Analisis Tingkat Stres, Kecemasan, dan Depresi Pada Mahasiswa Program Pendidikan Bimbingan dan Konseling IKIP Siliwangi Angkatan 2024 Pada Penggunaan Teknologi," *Jurnal Pendidikan Jompa Indonesia*, vol. 04, no. 3, pp. 67-74, 2025.
- [30] R. Watiningsih, T. S. Guntoro, D. Nurhidayah and N. A. Gandinni, "Tingkat Stres, Kecemasan dan Depresi pada Mahasiswa Olahraga," *JURNAL SEGAR*, vol. 13, no. 1, pp. 49-57, 2024.
- [31] A. A. Salsabila, A. V. S. Mulia, B. Rahmi, M. Anissa and D. Abdullah, "Hubungan Antara Gangguan Kecemasan Dan Disfungsi Gastrointestinal Pada Kalangan Remaja," *Nusantara Hasana Journal*, vol. 04, no. 12, pp. 148-165, 2025.
- [32] E. Deborah and A. S. Immanuel, "Faktor Risiko dan Perbandingan Stres Akademik Mahasiswa Baru Sebelum dan Sesudah COVID-19," *Jurnal Ilmu Psikologi Dan Kesehatan (JIPK)*, vol. 01, no. 02, pp. 37-50, 2024.
- [33] K. Z, W. Wilson and A. A. T. Tejoyuwono, "Hubungan Tingkat Stres, Kecemasan, dan Depresi dengan Konstipasi Fungsional pada Mahasiswa Kedokteran," *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, vol. 11, no. 01, pp. 24-33, 2024.