

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KUALITAS TIDUR: ANALISIS MELALUI REGRESI LOGISTIK BINER

Factors that Influence Sleep Quality: Analysis Via Binary Logistic Regression

Indy Pratiwi¹, Anita Sinaga^{2*}, Miftah Asura³

¹Universitas Negeri Medan

Jl. Williem Iskandar Ps. V, Kenangan Baru, Kec. Percut Sei Tuan, Kab. Deli Serdang,
20221, Sumatera Utara, Indonesia

^{2,3}Universitas Negeri Medan

Jl. Williem Iskandar Ps. V, Kenangan Baru, Kec. Percut Sei Tuan, Kab. Deli Serdang, 20221,
Sumatera Utara, Indonesia

E-mail Correspondence Author: anitasinaga888@gmail.com

Abstrak

Dengan menggunakan teknik regresi logistik biner, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi variabel yang mempengaruhi kualitas tidur. Terdapat tujuh variabel yang dianalisis: umur, tingkat aktivitas fisik, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, jenis kelamin, dan langkah harian. Penelitian ini menggunakan data sekunder dari 100 responden yang dikumpulkan dari situs Kaggle. Teknik analisis data yang digunakan adalah melakukan uji simultan dengan menggunakan uji G dan membandingkan dengan nilai chi square tabel dan secara parsial dengan parameter yang memiliki p-value tertinggi dikeluarkan sehingga diperoleh model terbaiknya. Kemudian pengukuran kebaikan model dengan koefisien determinasi dan interpretasinya. Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan obat tidur memiliki pengaruh signifikan terhadap kualitas tidur, dengan nilai McFadden sebesar 0.735, menandakan bahwa 73% variabilitas data dapat dijelaskan oleh model. Penelitian ini merekomendasikan bahwa perlunya intervensi untuk meningkatkan kualitas tidur dan menyarankan penelitian lebih lanjut untuk menyelidiki faktor-faktor lain yang mungkin berpengaruh.

Kata Kunci: Kualitas tidur, regresi logistik biner, faktor pengaruh, analisis data.

Abstract

Using binary logistic regression techniques, this study aims to evaluate variables that influence sleep quality. There were seven variables analyzed: age, physical activity level, sleep disorders, use of sleeping pills, gender, and daily steps. This research uses secondary data from 100 respondents collected from the Kaggle site. The data analysis technique used is to carry out a simultaneous test using the G test and comparing it with the table's chi square value and partially removing the parameter with the highest p-value so that the best model is obtained. Then measure the goodness of the model with the coefficient of determination and its interpretation. The results of the analysis show that the use of sleeping pills has a significant influence on sleep quality, with a McFadden value of 0.735, indicating that 73% of the data variability can be explained by the model. This study recommends that interventions are needed to improve sleep quality and suggests further research to investigate other factors that may be influential.

Keywords: Sleep quality, binary logistic regression, influencing factors, data analysis.



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

1. PENDAHULUAN

Tubuh mengistirahatkan organ-organnya, seperti otak dan pencernaan, saat tidur. Kualitas tidur akan memengaruhi kesehatan tubuh. Kualitas tidur seseorang dapat diukur dengan lama waktu tidur, keluhan saat tidur atau sehabis bangun, dan kemampuan untuk memulai dan mempertahankan tidur [3].

Ketika seseorang terbangun, kualitas tidur yang baik akan membuatnya merasa segar dan bugar, sedangkan kualitas tidur yang tidak akurat dan buruk dapat menyebabkan berbagai gangguan keseimbangan fisiologis yang mempengaruhi kesehatan. Dengan membutuhkan waktu tidur yang cukup (minimal 7 jam setiap hari), seseorang akan lebih siap untuk melakukan aktivitas yang harus dilakukan saat tersadar. Tidak menjaga keteraturan dalam tidur dapat menyebabkan kualitas tidur yang buruk. Keteraturan dalam tidur sangat penting, tetapi kebutuhan untuk bangun lebih awal dan tidur awal juga sangat penting. Kurang tidur dalam jangka waktu yg lama dapat menyebabkan kematian atau kerusakan otak[2].

Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas tidur dapat meliputi umur, tingkat aktivitas fisik, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, jenis kelamin dan langkah harian. Umur seringkali menyebabkan perubahan pola tidur, sedangkan aktivitas fisik yang rendah seringkali berhubungan dengan gangguan tidur. Penggunaan obat tidur dapat memberikan solusi sementara namun beresiko menimbulkan ketergantungan. Perbedaan jenis kelamin juga mempengaruhi pengalaman tidur, dan kebiasaan sehari-hari turut berkontribusi pada kualitas tidur.

Metode regresi logistic biner digunakan untuk menilai kemungkinan dan kesesuaian suatu peristiwa untuk terjadi. Model regresi logistik memiliki banyak kesamaan dengan model regresi linier, meskipun mereka menggunakan metode koefisien dan penaksiran yang berbeda. Model regresi logistic biner dapat digunakan jika variabel respons memiliki dua opsi. Pengaruh sekumpulan variabel X terhadap variabel respons Y yang dikotomi (biner) ditentukan dengan menggunakan analisis yang dikenal sebagai regresi logistik biner. Persamaan $Y = 0$ atau $Y = 1$ biasanya digunakan untuk menunjukkan apakah suatu peristiwa akan terjadi atau tidak. Untuk menyelesaikan masalah ini, kita harus mengetahui mengapa seseorang memiliki kualitas tidur yang buruk. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kualitas tidur seseorang dapat dianalisis dengan menggunakan regresi logistik biner, di mana variabel terikat (Y) adalah nol untuk kualitas tidur buruk dan satu untuk kualitas tidur baik, dengan mengikuti distribusi Bernoli [4].

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi variabel yang mempengaruhi kualitas tidur, dengan penekanan pada umur, tingkat aktivitas fisik, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, jenis kelamin, dan kebiasaan sehari-hari. Dengan menggunakan regresi logistik biner, penelitian ini juga akan mengidentifikasi hubungan signifikan antara variabel-variabel ini dengan kualitas tidur yang dikategorikan sebagai baik atau buruk. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk memilih model terbaik.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Sumber data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder ini berasal dari <https://www.kaggle.com/datasets/hanaksoy/health-and-sleep-statistics> [1]_[2] data ini merupakan data yang berisi beberapa variabel yang mempengaruhi kualitas tidur seseorang dengan jumlah 100 responden.

2.2 Variabel - Variabel Penelitian

Pada penelitian ini terdapat 7 variabel yang akan dianalisis yaitu: Kualitas Tidur, Umur, Tingkat Aktivitas Fisik, Gangguan Tidur, Penggunaan Obat Tidur, Jenis Kelamin, dan Langkah Harian. Tabel dibawah ini merupakan deskripsi dri masing-masing variabel yang digunakan, yaitu sebagai berikut :

Tabel 1. Deskripsi Variabel

Variabel	Deskripsi	Kategori
Y	Kualitas Tidur	0 = Buruk 1 = Baik
X1	Usia	1 = $20 < X1 \leq 35$ tahun 2 = $36 < X1 \leq 50$ tahun
X2	Tingkat Aktivitas Fisik	1 = Rendah 2 = Sedang 3 = Tinggi
X3	Gangguan Tidur	1 = Tidak 2 = Ya
X4	Penggunaan Obat Tidur	1 = Tidak 2 = Ya
X5	Jenis Kelamin	1 = Perempuan 2 = Pria
X6	Langkah Harian	1 = $3000 < X6 \leq 7000$ 2 = $8000 < X6 \leq 11000$

Keterangan:

Y = Kualitas tidur (jam/hari)
1 - 5 jam = Buruk (0)
6 - 10 jam = Baik (1)

2.3 Metode Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Regresi Logistik Biner untuk mengevaluasi pengaruh faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas tidur seseorang. Analisis yang regresi logistik biner digunakan untuk mengetahui bagaimana sekumpulan variabel X berdampak pada variabel respon Y yang bersifat dikotomi (biner). Nilai Y biasanya diwakili dengan persamaan $Y = 0$ atau $Y = 1$ untuk menunjukkan apakah suatu peristiwa akan terjadi atau tidak. Regresi Logistik Biner dapat digunakan untuk melihat bagaimana variabel independen seperti umur, tingkat aktivitas fisik, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, jenis kelamin, dan langkah harian berhubungan satu sama lain dengan variabel dependen yang bersifat biner yaitu kualitas tidur yang dianggap baik atau buruk.

Beberapa metode analisis data yang digunakan untuk Regresi Logistik Biner adalah sebagai berikut:

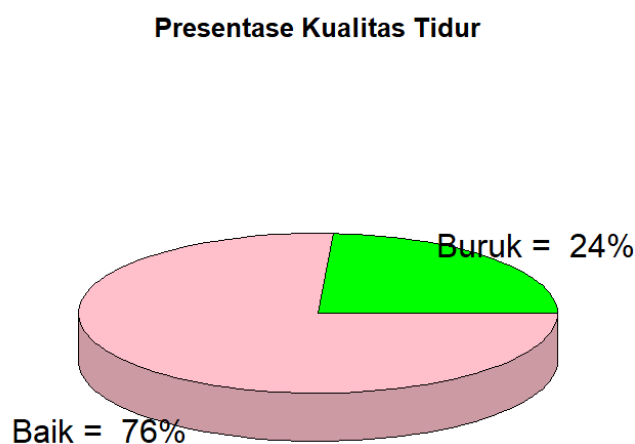
1. Melakukan eksplorasi data dari situs web resmi untuk mengetahui gambaran tentang faktor-faktor apa saja yang dapat mempengaruhi kualitas tidur.

2. Menentukan variabel-variabel yang akan digunakan dalam proses penelitian dan menentukan kategori dari setiap variabel-variabel yang telah ditentukan.
3. Mengubah beberapa variabel menjadi faktor untuk analisis kategori.
4. Melakukan uji signifikansi parameter secara serentak/secara bersamaan dengan uji G dan membandingkan dengan nilai chi square table.
5. Melakukan pengujian parameter secara parsial, parameter dengan p value tertinggi dikeluarkan dan dilakukan pengujian kembali hingga didapat model terbaiknya.
6. Melakukan pengukuran kebaikan model dengan melihat koefisien determinasi dari model terbaik yang telah ditemukan.
7. Membangun model regresi logistik biner dengan menggunakan seluruh parameter untuk memprediksi kualitas tidur.
8. Interpretasi dengan menggunakan odds rasio.
9. Kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Deskripsi Data

Jumlah responden yang terdapat dalam data yang akan digunakan dalam proses penelitian ini sebanyak 100 responden. Berdasarkan data tentang kualitas tidur, beberapa responden memiliki kualitas tidur yang baik sebanyak 76 responden (76%) sedangkan responden yang memiliki kualitas tidur buruk sebanyak 24 responden (24%). Persentase kualitas tidur tersebut dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1. Deskripsi data

3.2 Uji Signifikansi Parameter (Uji Simultan)

Pengujian ini bertujuan untuk memeriksa pengaruh variabel prediktor secara keseluruhan terhadap variabel respon.

H_0 = Semua variabel prediktor tidak memberikan pengaruh terhadap variabel respon.

H_1 = Setidaknya terdapat satu variabel prediktor yang berpengaruh terhadap variabel respon

Berdasarkan hasil uji simultan maka didapat output seperti berikut :

```
> pR2(logit1)
fitting null model for pseudo-r2
      11h      11hNull      G2      McFadden      r2ML
-12.7308111 -55.1079928  84.7543635  0.7689843  0.5715339
      r2CU
      0.8557855
> qchisq(0.95, 6)
[1] 12.59159
```

Sehingga diperoleh nilai $G2 = 84.7543635 >$ chi square tabel = 12.59159, maka H_0 ditolak yang artinya bahwa setidaknya terdapat minimal satu variabel prediktor yang berpengaruh terhadap variabel respon.

3.3 Uji Parsial

Pengujian parsial dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel prediktor secara masing-masing terhadap variabel respon.

H_0 = variabel prediktor ke- k tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel respon.

H_1 = variabel prediktor ke- k berpengaruh signifikan terhadap variabel respon.

Berdasarkan uji parsial yang telah dilakukan maka didapat output sebagai berikut :

```
> #Uji parameter Parsial
> summary(logit1)

Call:
glm(formula = Y ~ X1 + X2 + X3 + X4 + X5 + X6, family = binomial(link = "logit"),
     data = dt)

Coefficients:
              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)   94.6823  21364.0976   0.004  0.996
X1             -2.0105    1.4316  -1.404  0.160
X2            -18.2219   7816.0963  -0.002  0.998
X3              0.7749    1.3557   0.572  0.568
X4            -55.0951  10383.6256  -0.005  0.996
X5             16.1669   4813.1271   0.003  0.997
X6              1.9109   9200.7333   0.000  1.000

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

      Null deviance: 110.216  on 99  degrees of freedom
Residual deviance:  25.462  on 93  degrees of freedom
AIC: 39.462
```

Seperti yang ditunjukkan oleh pengujian parameter secara parsial. Nilai p value $>$ alpa 5%, sehingga terima H_0 yang berarti idak ada variabel prediktor yang berpengaruh signifikan terhadap variabel respon pada tingkat kesalahan 5%.

Karena tidak ada variabel prediktor yang signifikan maka variabel prediktor dengan nilai p value tertinggi akan dikeluarkan dan dilakukan pengujian kembali. Pada pengujian pertama nilai p value yang tertinggi adalah X6 maka variabel X6 tidak diikutkan pada pengujian berikutnya.

- Pengujian variabel prediktor (X1, X2, X3, X4, X5) terhadap variabel respon (Y).

```
Call:
glm(formula = Y ~ X1 + X2 + X3 + X4 + X5, family = binomial(link = "logit"),
    data = dt)

Coefficients:
            Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)  95.7461 20829.8293   0.005  0.996
X1          -2.0105   1.4316  -1.404  0.160
X2         -17.2881  4165.9659  -0.004  0.997
X3           0.7749   1.3557   0.572  0.568
X4         -55.0770  9550.2310  -0.006  0.995
X5           16.1055  4667.5299   0.003  0.997

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

Null deviance: 110.216 on 99 degrees of freedom
Residual deviance: 25.462 on 94 degrees of freedom
AIC: 37.462
```

Karena tidak ada variabel prediktor yang signifikan maka variabel prediktor dengan nilai p value tertinggi akan dikeluarkan dan dilakukan pengujian kembali. Pada pengujian kedua nilai p value yang tertinggi adalah X5 maka variabel X5 tidak diikuti pada pengujian berikutnya.

- Pengujian variabel prediktor (X1, X2, X3, X4) terhadap variabel respon (Y).

```
Call:
glm(formula = Y ~ X1 + X2 + X3 + X4, family = binomial(link = "logit"),
    data = dt)

Coefficients:
            Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept) 101.0191 13747.0813   0.007  0.994
X1          -2.0565   1.4279  -1.440  0.150
X2         -18.3131  2749.4163  -0.007  0.995
X3           0.7032   1.3554   0.519  0.604
X4         -41.0196  5498.8321  -0.007  0.994

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

Null deviance: 110.216 on 99 degrees of freedom
Residual deviance: 25.765 on 95 degrees of freedom
AIC: 35.765
```

Karena tidak ada variabel prediktor yang signifikan maka variabel prediktor dengan nilai p value tertinggi akan dikeluarkan dan dilakukan pengujian kembali. Pada pengujian ketiga nilai p value yang tertinggi adalah X2 maka variabel X2 tidak diikuti pada pengujian berikutnya.

- Pengujian variabel prediktor (X1, X3, X4) terhadap variabel respon (Y)

```
Call:
glm(formula = Y ~ X1 + X3 + X4, family = binomial(link = "logit"),
    data = dt)

Coefficients:
            Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)  11.1565   2.7027   4.128 3.66e-05 ***
X1           -0.9773   1.3614  -0.718  0.473
X3            0.7509   1.2603   0.596  0.551
X4           -6.2741   1.4540  -4.315 1.60e-05 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

Null deviance: 110.216 on 99 degrees of freedom
Residual deviance: 28.406 on 96 degrees of freedom
AIC: 36.406
```

Karena tidak ada variabel prediktor yang signifikan maka variabel prediktor dengan nilai p value tertinggi akan dikeluarkan dan dilakukan pengujian kembali. Pada pengujian keempat nilai p value yang tertinggi adalah X3 maka variabel X3 tidak diikutkan pada pengujian berikutnya.

- Pengujian variabel prediktor (X1, X4) terhadap variabel respon (Y)

```
Call:
glm(formula = Y ~ X1 + X4, family = binomial(link = "logit"),
    data = dt)

Coefficients:
              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)  11.4952     2.6848   4.282 1.86e-05 ***
X1           -0.8901     1.3535  -0.658  0.511
X4           -5.9222     1.2588  -4.705 2.54e-06 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 110.216  on 99  degrees of freedom
Residual deviance:  28.789  on 97  degrees of freedom
AIC: 34.789
```

Karena tidak ada variabel prediktor yang signifikan maka variabel prediktor dengan nilai p value tertinggi akan dikeluarkan dan dilakukan pengujian kembali. Pada pengujian keempat nilai p value yang tertinggi adalah X1 maka variabel X1 tidak diikutkan pada pengujian berikutnya.

- Pengujian variabel prediktor (X4) terhadap variabel respon (Y)

```
Call:
glm(formula = Y ~ X4, family = binomial(link = "logit"), data = dt)

Coefficients:
              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)   10.618     2.105   5.044 4.56e-07 ***
X4            -6.327     1.179  -5.366 8.06e-08 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 110.216  on 99  degrees of freedom
Residual deviance:  29.191  on 98  degrees of freedom
AIC: 33.191
```

Sehingga di dapatkan bahwa variabel prediktor X4 merupakan variabel prediktor dengan nilai p value terkecil, yang berarti pengujian berhenti sampai disini. Dan didapat kesimpulan bahwa variabel X4 memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel respon.

3.4 Pemilihan Model Terbaik

Nilai Kriteria Informasi Akaike (AIC) adalah dasar untuk memilih model terbaik. Menurut metode AIC, model regresi terbaik adalah yang memiliki nilai AIC terkecil. Nilai AIC untuk setiap model adalah sebagai berikut:

```

> model_logit <- c("model 1","model 2", "model 3","model 4", "model 5", "model 6")
> AIC <- c(logit1$aic, logit2$aic, logit3$aic, logit4$aic, logit5$aic, logit6$aic)
> kriteria <- data.frame(model_logit, AIC)
> kriteria
  model_logit      AIC
1    model 1 39.46162
2    model 2 37.46162
3    model 3 35.76513
4    model 4 36.40607
5    model 5 34.78893
6    model 6 33.19117

```

Berdasarkan output di atas, AIC dengan nilai terkecil terdapat pada model 6 sebesar 33.19117, sehingga model ini akan digunakan untuk memodelkan kualitas tidur dan memprediksi peluang kualitas tidur. Model 6 adalah variabel X4 atau variabel penggunaan obat tidur, yang menunjukkan bahwa penggunaan obat tidur merupakan faktor yang secara signifikan mempengaruhi kualitas tidur seseorang.

3.5 Uji Keباikan Model

Pengujian keباikan model digunakan untuk menentukan seberapa baik model yang dibangun dapat menjelaskan atau memprediksi data yang diamati. Dalam kasus ini, nilai McFadden menunjukkan seberapa baik model tersebut.

```

> #Uji Kesesuaian Model
> library(ResourceSelection)
ResourceSelection 0.3-6      2023-06-27
Warning message:
package 'ResourceSelection' was built under R version 4.3.3
> pR2(logit6)
fitting null model for pseudo-r2
      11h      11hNull      G2      McFadden      r2ML
-14.5955838 -55.1079928  81.0248179  0.7351458  0.5552523
      r2CU
0.8314064

```

Output berikut menunjukkan nilai McFadden sebesar 0.7351458, atau 73%, yang menunjukkan bahwa model dapat menjelaskan sebesar 73% dari variabilitas data yang ada, sementara 27% lainnya tidak dapat dijelaskan oleh model lain, mungkin karena faktor lain yang tidak tercakup dalam model. Nilai yang lebih tinggi menunjukkan bahwa model dapat menjelaskan data dengan lebih baik.

3.6 Membangun Model Regresi Logistik Biner

Dalam membangun model regresi logistik biner ini digunakan seluruh variabel untuk memprediksi kualitas tidur. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini.


```
Call: glm(formula = Y ~ X1 + X2 + X3 + X4 + X5 + X6, family = binomial(link = "logit"),
data = dt)

Coefficients:
(Intercept)      X1          X2          X3          X4
 94.6823      -2.0105     -18.2219      0.7749     -55.0951
      X5          X6
 16.1669      1.9109

Degrees of Freedom: 99 Total (i.e. Null); 93 Residual
Null Deviance:      110.2
Residual Deviance: 25.46      AIC: 39.46
```

Sehingga didapat persamaan

$$g(x) = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \beta_3x_3 + \beta_4x_4 + \beta_5x_5 + \beta_6x_6$$

$$= 94.6823 - 2.0105x_1 - 18.2219x_2 + 0.7749x_3 - 55.0951x_4 + 16.1669x_5 + 1.9109x_6$$

3.7 Interpretasi Nilai Odds Ratio

Nilai odds ratio dapat dilihat dari nilai $\exp(\beta)$ dan dapat dilakukan interpretasi dari nilai berikut untuk melihat variabel-variabel prediktor dan nilai konstantanya.

```
> beta = coef(model)
> OR = exp(beta)
> cbind(beta, OR)

      beta      OR
(Intercept) 94.6823127 1.318275e+41
X1          -2.0105075 1.339207e-01
X2          -18.2218886 1.219928e-08
X3           0.7748874 2.170348e+00
X4          -55.0950914 1.181696e-24
X5           16.1668867 1.050001e+07
X6           1.9109483 6.759496e+00
```

Adapun interpretasi dari setiap variabel prediktor dan nilai konstantanya dapat dijelaskan sebagai berikut :

- Nilai odds ratio pada intrsep bernilai 1.318275e+41. Ini menunjukkan bahwa jika semua variabel lain dianggap konstan, peluang memiliki kualitas tidur yang baik sangat tinggi. Nilai yang sangat besar mengindikasikan bahwa dalam kondisi dasar, kemungkinan untuk memiliki kualitas tidur yang baik hampir pasti.
- Nilai odds ratio pada X1 bernilai 1.339207e-01. Setiap peningkatan satu tahun dalam umur mengurangi peluang untuk memiliki kualitas tidur yang baik sekitar 86.61%. Artinya, semakin tua seseorang, semakin kecil kemungkinan mereka untuk mendapatkan kualitas tidur yang baik. Ini bisa terkait perubahan fisiologis atau masalah Kesehatan yang muncul seiring bertambahnya usia.
- Nilai odds ratio pada X2 bernilai 1.219928e-08. Peningkatan satu unit dalam Tingkat aktivitas fisik sangat mengurangi peluang untuk memiliki kualitas tidur yang baik. Angka yang sangat kecil menunjukkan bahwa kurangnya aktivitas fisik berhubungan kuat dengan kualitas tidur yang

buruk, mungkin karena kurangnya kelelahan fisik yang diperlukan untuk tidur yang nyenyak.

- Nilai odds ratio pada X3 bernilai 2.170348e+00. Seseorang yang mengalami gangguan tidur memiliki peluang untuk memiliki kualitas tidur yang baik 2.170348 kali lebih besar dibandingkan dengan mereka yang tidak mengalami gangguan tidur. Ini mungkin tampak bertentangan, tetapi bisa berarti bahwa gangguan tidur tertentu memicu perilaku atau kebiasaan yang pada akhirnya meningkatkan kualitas tidur.
- Nilai odds ratio pada X4 bernilai 1.181696e-24. Penggunaan obat tidur sangat mengurangi peluang untuk memiliki kualitas tidur yang baik. Ini menunjukkan bahwa penggunaan obat tidur berhubungan dengan kualitas tidur yang buruk, mungkin karena ketergantungan pada obat tersebut yang mengganggu pola tidur alami.
- Nilai odds pada ratio X5 bernilai 1.050001e+07. Seorang laki laki memiliki peluang untuk memiliki kualitas tidur yang baik. 10,500,010 kali lebih besar dibandingkan dengan Perempuan. Ini menunjukkan bahwa jenis kelamin laki laki mungkin memiliki beberapa keuntungan dalam kualitas tidur, meskipun faktor sosial dan psikologis juga bisa berperan.
- Nilai odds pada ratio X6 bernilai 6.759496e+00. Setiap peningkatan satu unit dalam Langkah harian meningkatkan peluang untuk memiliki kualitas tidur yang baik 6.759496 kali. Ini menunjukkan bahwa lebih banyak aktivitas fisik sehari-hari, yang diukur dalam Langkah, berhubungan dengan peningkatan kualitas tidur.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas tidur menggunakan regresi logistik biner. Hasil menunjukkan bahwa kualitas tidur individu dipengaruhi oleh penggunaan obat tidur, yang secara signifikan berhubungan dengan kualitas tidur yang buruk. Model regresi yang dihasilkan memiliki nilai McFadden sebesar 0.735, menandakan bahwa 73% variabilitas data dapat dijelaskan oleh model ini. Pemilihan model terbaik dilakukan berdasarkan nilai Akaike Information Criterion (AIC), di mana model dengan variabel penggunaan obat tidur sebagai faktor signifikan memiliki nilai AIC terkecil. Penelitian lebih lanjut disarankan untuk mengeksplorasi faktor-faktor lain yang mungkin berkontribusi pada kualitas tidur dan untuk memperluas sampel penelitian agar hasilnya lebih umum.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu proses penelitian ini dilakukan. Peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dian Septiana, S.Pd., M.Sc., sebagai ibu dosen pengampu, atas bimbingan,

saran, dan dukungannya selama proses penelitian ini. Selain itu, ucapan terima kasih disampaikan kepada teman-teman dan keluarga atas dukungan, inspirasi, dan bimbingan selama proses penulisan penelitian ini. Penelitian ini tidak akan berjalan baik tanpa ada dukungan dari pihak-pihak tersebut. Penulis sangat menghargai atas semua bantuan yang telah diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. Alwi, E. dan S. Husain, "Analisis Regresi Logistik Biner Untuk Memprediksi Kepuasan Pengunjung Pada Rumah Sakit Umum Daerah Majene," *JURNAL MSA*, vol. 6, no. 1, pp. 20-26, 2018.
- [2] K. Woran, R. M. Kundre dan F. A. Pondaag, "Analisis Hubungan Penggunaan Media Sosial dengan Kualitas Tidur Pada Remaja," *Jurnal Keperawatan(JKp)*, vol. 8, no. 2, pp. 1-10, 2020.
- [3] F. Kamila dan N. C. Dainy, "Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kualitas Tidur Mahasiswa Kedokteran dan Kesehatan UMJ," *J. Gizi Dietetik*, vol. 2(3), pp. 168-174, 2023.
- [4] S. D. Anugrawati, N. I. W. Saputri dan K. Nurfadillah, "Analisis Regresi Logistik Biner dalam Penentuan Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Ketepatan Waktu Lulus Mahasiswa UIN Alauddin Makassar," *JOMITA Journal of Mathematics: Theory and Applications*, vol. 5, no. 1, pp. 11-16, 2023.
- [5] M. H. Basri, "PENGARUH KARYA TULIS ILMIAH TERHADAP KUALITAS TIDUR MAHASISWA AKADEMI KEPERAWATAN SETIH SETIO," *Journal of TSCNers*, vol. 6, no. 2, pp. 1-10, 2021.
- [6] J. Silva, P. Vieira, A. A. Gomes, T. Roth, M. H. Azevedo dan D. R. Marques, "Sleep difficulties and use of prescription and non-prescription sleep aids in Portuguese higher education students," *ELSEIVER*, vol. 1, pp. 1-10, 2021.
- [7] C. Sulistiyani, "Beberapa Faktor Yang Berhubungan Dengan Kualitas Tidur Pada Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro Semarang," *JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT*, vol. 1, no. 2, pp. 280-292, 2012.
- [8] S. H. Fakhurrozi, R. Afrina dan N. Rukiah, "Hubungan Prilaku Sleep Hygiene Dengan Kualitas Tidur Remaja Usia 10-19 Tahun Di RW06 Desa Cirimekar Kecamatan Cibinong Tahun 2023," *JRIKUF: Jurnal Riset Ilmu Kesehatan Umum*, vol. 2, no. 2, pp. 38-48, 2024.
- [9] S. Wulandari dan R. Pranata, "Deskripsi Kualitas Tidur dan Pengaruhnya terhadap Konsentrasi Belajar Mahasiswa," *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, vol. 10, no. 1, pp. 101-108, 2024.
- [10] A. Safitri, S. dan M. Nusrang, "Model Regresi Logistik Biner pada Tingkat Pengangguran Terbuka di Provinsi Sulawesi Barat tahun 2017," *VARIANSI: Journal of Statistics and Its Application on Teaching and Research*, vol. 1, no. 2, pp. 1-6, 2019.

- [11] N. A. Hutagalung, E. Marni dan S. Erianti, "FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI KUALITAS TIDUR PADA MAHASISWA TINGKAT SATU PROGRAM STUDI KEPERAWATAN STIKes HANG TUAH PEKANBARU," *Jurnal Keperawatan Hang Tuah (Hang Tuah Nursing Journal)*, vol. 02, no. 01, pp. 77-89, 2021.
- [12] A. Wulandari, F. M. Faruk, S. F. Doven dan B. , "PENERAPAN METODE REGRESI LOGISTIK BINER UNTUK MENGETAHUI DETERMINAN KESIAPSIAGAAN RUMAH TANGGA DALAM MENGHADAPI BENCANA ALAM," *Seminar Nasional Official Statistic*, pp. 379-389, 2019.
- [13] G. Yogisutanti, H. Kusnanto, L. Setyawati dan Y. Otsuka, "KEBIASAAN MAKAN PAGI, LAMA TIDUR DAN KELELAHAN KERJA (FATIGUE) PADA DOSEN," *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, vol. 9, no. 1, pp. 53-57, 2013.
- [14] A. N. D. Setiarini, "Penerapan Analisis Regresin Logistik Biner untuk Mengetahui Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kanker Paru-Paru," *rpubs.com*, Mei 2022. [Online]. Available: <https://rpubs.com/annisads/regresi-logistik-biner-kanker>.
- [15] A. Banapon, "Analisis Regresi Logistik," *rpubs.com*, 07 Desember 2017. [Online]. Available: <https://rpubs.com/alfariznb/regresi-dan-klasifikasi-logistik-biner>.