

Analisis Regresi Linier Berganda untuk Menentukan Faktor-Faktor Penyebab Demam Berdarah Dengue di Provinsi Jawa Barat Tahun 2023

Hanna Amalia Budiman^{*}, Aceng Komarudin Mutaqin

Prodi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

amaliabudiman.hab@gmail.com, aceng.k.mutaqin@gmail.com

Abstract. Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is a communicable disease that remains a significant public health concern, particularly in tropical regions such as West Java Province. The high number of DHF cases in this area indicates the presence of contributing factors that need to be analyzed scientifically. This study aims to examine the influence of population density, inadequate sanitation access, and poor household waste management on the number of DHF cases. The method used is quantitative with a multiple linear regression approach. The object of this research includes all regencies/cities in West Java Province in 2023. The data used are secondary data obtained from the West Java Provincial Health Office. The analysis process involved testing classical assumptions and assessing the statistical significance of the model. The results show that the three independent variables simultaneously influence the number of DHF cases, with an adjusted R^2 value of 0.3644. This means the model explains 36.44% of the variation in DHF case numbers across the region. These findings indicate the need for policy intervention in environmental aspects and population density as strategic steps in DHF control efforts in West Java.

Keywords: *Dengue Hemorrhagic Fever, Multiple Linear Regression Analysis, Population Density.*

Abstrak. Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit menular yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat, terutama di wilayah tropis seperti Provinsi Jawa Barat. Tingginya angka kasus DBD di wilayah ini menunjukkan adanya faktor-faktor pemicu yang perlu dianalisis secara ilmiah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kepadatan penduduk, akses sanitasi yang belum layak, dan pengelolaan sampah rumah tangga terhadap jumlah kasus DBD. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan regresi linier berganda. Objek penelitian ini adalah seluruh kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat pada tahun 2023. Data yang digunakan bersumber dari data sekunder yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat. Proses analisis dilakukan dengan pengujian asumsi klasik serta uji signifikansi model. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga variabel bebas secara simultan berpengaruh terhadap jumlah kasus DBD dengan nilai adjusted R^2 sebesar 0,3644. Artinya, model mampu menjelaskan 36,44% variasi jumlah kasus DBD di wilayah tersebut. Temuan ini menunjukkan perlunya intervensi kebijakan pada aspek lingkungan dan kepadatan penduduk sebagai langkah strategis dalam pengendalian DBD di Jawa Barat.

Kata Kunci: *Analisis Regresi Linier Berganda, Demam Berdarah Dengue, Kepadatan Penduduk.*

A. Pendahuluan

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu penyakit tropis menular yang masih menjadi tantangan kesehatan masyarakat (Melisa, 2023), khususnya di negara-negara berkembang seperti Indonesia. Menurut (WHO, 2022), DBD disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* yang berkembang biak di habitat beriklim tropis dengan curah hujan tinggi, suhu panas, dan kelembapan tinggi, serta pada tempat penampungan dan genangan air (Kemenkes, 2022). Virus ini juga telah menjadi endemik di lebih dari 100 negara. Indonesia termasuk dalam negara dengan jumlah kasus tertinggi di kawasan Asia Tenggara. Provinsi Jawa Barat menjadi salah satu wilayah dengan angka kasus DBD cukup tinggi setiap tahunnya. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat tahun 2023 jumlah kasus DBD pada tahun 2023 tercatat mencapai 19.328 jiwa, terdiri dari 10.047 pasien laki-laki dan 9.281 pasien perempuan, serta 134 kematian, dengan penyebaran yang tidak merata di tiap kabupaten/kota. Fenomena ini mengindikasikan adanya faktor-faktor tertentu yang memengaruhi variasi penyebaran kasus DBD, seperti kepadatan penduduk, sanitasi lingkungan, serta pengelolaan sampah rumah tangga ((*Profil Kesehatan Jawa Barat Tahun*, 2023)).

Tingginya jumlah kasus DBD di Provinsi Jawa Barat menunjukkan bahwa penanganan penyakit ini belum optimal dan masih memerlukan perhatian lebih lanjut. Salah satu tantangan utama dalam pengendaliannya adalah belum meratanya pemahaman masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan lingkungan yang sehat, terutama di wilayah dengan kepadatan penduduk yang tinggi dan akses sanitasi yang terbatas. Kondisi ini diperburuk oleh pengelolaan sampah rumah tangga yang belum maksimal, sehingga menciptakan lingkungan yang mendukung berkembangbiaknya nyamuk vektor. Berbagai upaya diperlukan untuk mengatasi permasalahan ini, salah satunya melalui analisis terhadap faktor-faktor yang memengaruhi kejadian DBD. Faktor lingkungan seperti pembangunan di daerah perkotaan, tingginya mobilitas masyarakat, perubahan iklim, serta rendahnya kesadaran akan kebersihan lingkungan turut berperan dalam meningkatkan jumlah kasus DBD (Kurniawati & Ekawati, 2020). Selain itu, juga menyebutkan bahwa sanitasi yang buruk dapat menjadi habitat perkembangbiakan nyamuk *Aedes* dan meningkatkan risiko infeksi dengue.

Kepadatan penduduk merupakan salah satu indikator awal dalam mengukur perkembangan wilayah serta potensi risiko kesehatan lingkungan yang dapat terjadi. Menurut (Muta'ali, 2015), pengukuran kepadatan penduduk dilakukan dengan menghitung rasio antara jumlah penduduk dan luas wilayah tertentu. (WHO, 2023), mengatakan bahwa sanitasi memiliki peran penting dalam menjaga kualitas kesehatan lingkungan, khususnya dalam hal ketersediaan fasilitas buang air besar yang layak. Sementara itu, Pengelolaan Sampah Rumah Tangga (PSRT) mencakup aktivitas seperti pengumpulan, pemilahan, pengangkutan, hingga pembuangan sampah yang dihasilkan dari aktivitas domestik (KLHK, 2022). Ketiga faktor ini menjadi variabel penting dalam penelitian karena berkaitan erat dengan ekosistem yang memengaruhi penyebaran vektor penyakit seperti nyamuk DBD.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kepadatan penduduk, jumlah keluarga dengan akses sanitasi yang belum layak, serta jumlah keluarga dengan pengelolaan sampah rumah tangga yang tidak baik terhadap jumlah penderita DBD di Provinsi Jawa Barat. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi sebagai dasar pengambilan kebijakan oleh pemerintah daerah dalam pengendalian kasus DBD, serta menjadi referensi ilmiah bagi penelitian sejenis di masa mendatang.

B. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode analisis regresi linier berganda untuk mengetahui pengaruh beberapa faktor lingkungan terhadap jumlah kasus Demam Berdarah Dengue (DBD). Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat tahun 2023. Unit analisis dalam penelitian ini adalah 27 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat. Variabel yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Variabel Penelitian

Variabel	Nama Variabel	Skala
Y	Jumlah Kasus Demam Berdarah Dengue (Jiwa)	Rasio
X ₁	Kepadatan Penduduk (Jiwa/Km ²)	Rasio
X ₂	Jumlah Keluarga dengan Akses Sanitasi Belum Layak	Rasio
X ₃	Jumlah Keluarga dengan Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Tidak Baik	Rasio

Berdasarkan Tabel 1, terdapat empat variabel yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu satu variabel terikat (Y) dan tiga variabel bebas (X). Tahapan analisis pada penelitian ini meliputi: (1) uji asumsi klasik (normalitas residual, multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan linieritas), (2) uji Signifikansi model regresi (uji F dan uji t), dan (3) Evaluasi koefisien determinasi dengan menggunakan nilai *Adjusted R*² untuk menilai seberapa besar variasi variabel terikat dapat dijelaskan oleh model.

Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis regresi merupakan metode statistika yang dapat menjelaskan hubungan antara dua atau lebih variabel. Pada analisis ini, variabel yang dijelaskan adalah variabel terikat (Y), sedangkan variabel yang berpengaruh adalah variabel bebas (X). Analisis regresi linier yang dilakukan untuk mengevaluasi hubungan satu variabel terikat dengan tiga variabel bebas (Ghozali & Ratmono, 2017). Persamaan dalam regresi linier berganda dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki} + \varepsilon_i \quad \dots (1)$$

Dalam model tersebut Y merupakan variabel terikat untuk pengamatan ke-*i*, X_{1i}, X_{2i}, X_{ki} adalah variabel bebas untuk pengamatan ke-*i*, β_0 adalah intersep (konstanta), $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ adalah koefisien regresi untuk masing-masing variabel bebas, dan ε_i merupakan residual.

Sebelum melakukan analisis regresi linier berganda, terlebih dahulu dilakukan pengujian asumsi klasik. Uji asumsi klasik merupakan tahapan penting dalam analisis regresi untuk memastikan bahwa model yang digunakan memenuhi syarat statistik yang dibutuhkan, seperti ketepatan estimasi, ketiadaan bias, dan konsistensi parameter. Pengujian ini bertujuan untuk mendeteksi adanya pelanggaran asumsi dasar regresi, sehingga hasil estimasi dapat dipercaya dan interpretasi model menjadi valid (Sholihah et al., 2023). Adapun pengujian asumsi klasik yang dilakukan dalam penelitian meliputi: Uji normalitas residual, multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan linieritas).

Uji Normalitas Residual

Uji normalitas residual dilakukan untuk menentukan data residual dalam model regresi berdistribusi normal atau tidak. Salah satu uji normalitas yang digunakan yaitu uji Shapiro-Wilk. Uji Shapiro-Wilk digunakan jika ukuran sampel kecil, yaitu kurang dari 30 (Ghozali & Ratmono, 2017). Hipotesis dari uji normalitas adalah sebagai berikut:

H_0 : Residual berdistribusi normal.

H_1 : Residual tidak berdistribusi normal.

Statistik uji normalitas dengan *Saphiro-Wilk* adalah sebagai berikut:

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[\sum_{i=1}^n a_i (x_{n-i+1} - x_i) \right]^2 \quad \dots (2)$$

Dengan nilai D diperoleh dari:

$$D = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \quad \dots (3)$$

a_i merupakan koefisien uji *Saphiro-Wilk*, x_{n-i+1} adalah data residual ke $n - i + 1$, x_i adalah

data residual ke- i , dan $\bar{x}$ adalah rata-rata data residual. Kriteria uji pada pengujian normalitas adalah tolak H_0 apabila $P\text{-value} < \alpha$.

Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas dilakukan untuk mendeteksi adanya korelasi atau hubungan yang tinggi antara variabel-variabel bebas dalam model regresi. Dalam analisis regresi, penting untuk memastikan tidak adanya multikolinearitas antara variabel bebas. Keberadaan multikolinearitas dapat diketahui dengan memeriksa nilai variance inflation faktor (VIF), jika nilai VIF kurang dari 10 maka tidak terdapat multikolinearitas (Ghozali & Ratmono, 2017). Rumus dari VIF adalah sebagai berikut:

$$VIF = \frac{1}{1 - (r_{jk})^2} \quad \dots (4)$$

r_{jk} adalah koefisien korelasi antara dua variabel bebas.

Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk memeriksa varians residual dalam model regresi tidak konstan pada seluruh nilai variabel bebas. Model yang baik adalah model yang dapat menunjukkan adanya homoskedastisitas yaitu model yang memenuhi asumsi varians residual yang konstan (Ghozali & Ratmono, 2017). Pengujian heteroskedastisitas ini dapat dilakukan dengan Uji *Lagrange Multiplier Test*. Hipotesis dari uji *Lagrange Multiplier Test* adalah sebagai berikut:

$H_0 : \sigma^2 = 0$ (Tidak terjadi heteroskedastisitas).

$H_1 : \sigma^2 \neq 0$ (Terjadi heteroskedastisitas).

Statistik uji heteroskedastisitas dengan *Lagrange Multiplier Test* adalah sebagai berikut:

$$LM = n \times R^2 \sim \chi_k^2 \quad \dots (5)$$

n merupakan ukuran sampel, R^2 adalah nilai *R-Squared* dari model regresi, χ_k^2 adalah *Chi-square* dengan derajat bebas k , dan k adalah jumlah variabel bebas dalam model regresi. Kriteria uji pada pengujian heteroskedastisitas adalah tolak H_0 apabila $P\text{-value} < \alpha$.

Uji Linieritas

Uji linieritas dilakukan untuk menentukan ada atau tidaknya hubungan yang linier antar data. Dalam model regresi dengan beberapa variabel bebas, uji linieritas bertujuan untuk akan memeriksa apakah hubungan gabungan antara semua variabel bebas terhadap variabel terikat bersifat linear. Model yang memenuhi kriteria linieritas dapat digunakan untuk analisis regresi (Ghozali & Ratmono, 2017). Pengujian linieritas ini dapat dilakukan dengan *Reset Test (Ramsey's Test)*. Hipotesis dari uji *Reset Test (Ramsey's Test)* adalah sebagai berikut:

H_0 : Model regresi linier.

H_1 : Model regresi tidak linier.

Statistik uji linieritas dengan *Reset Test (Ramsey's Test)* adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{\frac{(RSS_{restricted} - RSS_{unrestricted})}{q}}{\frac{RSS_{unrestricted}}{n - k - q}} \quad \dots (6)$$

$RSS_{restricted}$ merupakan *residual Sum of Squares* dari model awal, $RSS_{unrestricted}$ adalah *Residual Sum of Squares* dari model dengan tambahan transformasi nilai prediksi ($\hat{Y}^2, \hat{Y}^3, \dots$), q adalah jumlah parameter tambahan dalam model *unrestricted*, n dan k masing-masing menunjukkan ukuran sampel dan jumlah parameter dalam model *restricted*. Kriteria uji pada pengujian linieritas adalah tolak H_0 apabila $P\text{-value} < \alpha$.

Pengujian Signifikansi Model

Pengujian signifikansi model dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel

terikat, baik secara bersama-sama maupun secara individu. Pengujian ini terdiri atas:

a) Uji Simultan (Uji F)

Uji simultan (F) digunakan untuk mengetahui apakah variabel bebas secara bersama-sama mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat. Uji ini dilakukan untuk mengevaluasi pengaruh kolektif dari semua variabel bebas terhadap variabel terikat. Dengan tingkat signifikan (α) yang digunakan 5%, dan distribusi F dengan derajat kebebasan ($\alpha; k, n - k - 1$) (Ghozali & Ratmono, 2017). Hipotesis uji simultan adalah sebagai berikut:

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots \beta_k = 0$; semua variabel bebas tidak berpengaruh secara bersama-sama terhadap variabel terikat.

$H_1 : \text{minimal ada satu } \beta_i \neq 0$; ada satu atau lebih variabel bebas berpengaruh secara bersama-sama terhadap variabel terikat.

Rumus uji simultan (uji F) yaitu sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{JK_{regresi} / (k)}{JK_{residual} / (n-k-1)} \text{ dengan } (k, n - k - 1) \quad \dots (7)$$

Di mana:

$$JK_{regresi} = b_1 \sum_{i=1}^n y_i x_{1i} + b_2 \sum_{i=1}^n y_i x_{2i} + \dots + b_k \sum_{i=1}^n y_i x_{ki} \quad \dots (8)$$

$$JK_{residual} = \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2 \quad \dots (9)$$

$b_1, b_2, \dots, b_k$ merupakan koefisien regresi untuk masing-masing variabel bebas, $x_{1i}, x_{2i}, \dots, x_{ki}$ adalah nilai variabel bebas setelah dideviaskan dari rata-rata, y_i adalah nilai variabel terikat, dan $\hat{y}_i$ adalah nilai prediksi dari model regresi. Kriteria ujinya dalam pengujian simultan adalah tolak H_0 apabila $P\text{-value} < \alpha$ atau $F_{hitung} > F_{tabel}$.

b) Uji Parsial (t)

Uji parsial (t) digunakan untuk menentukan pengaruh dari variabel bebas secara satu-satu dalam menerangkan variabel terikat. Dengan tingkat signifikan (α) yang digunakan 5%, dari $df : n - k - 1$ akan didapatkan nilai t tabel, selanjutnya nilai t tabel dibandingkan dengan t hitung (Ghozali, 2016). Hipotesis dari uji parsial (t) adalah sebagai berikut:

$H_0 : \beta_i = 0$; Variabel bebas (X_i) tidak berpengaruh signifikan.

$H_1 : \beta_i \neq 0$; Variabel bebas (X_i) berpengaruh signifikan.

Rumus uji parsial (uji t) yaitu sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\hat{\beta}_i}{SE(\hat{\beta}_i)} \quad \dots (10)$$

$\hat{\beta}_i$ merupakan estimasi koefisien regresi untuk variabel bebas X_i , dan $SE(\hat{\beta}_i)$ adalah standar error dari koefisien regresi $\hat{\beta}_i$. Kriteria ujinya adalah Tolak H_0 apabila $P\text{-value} < \alpha$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Model Regresi Linier Berganda

Analisis regresi linier yang dilakukan untuk mengevaluasi hubungan satu variabel terikat dengan tiga variabel bebas. Hasil koefisien dari model regresi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Koefisien Model Regresi

Model	β	Std. Error
(Constant)	131,400	1,6140
Kepadatan Penduduk (Jiwa/km ²)	0,0510	0,1629
Jumlah Keluarga dengan Akses Sanitasi Belum Layak	0,0030	0,1630
Jumlah Keluarga dengan Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Tidak Baik	0,0009	0,1570

Sehinga model yang terbentuk adalah sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \varepsilon$$

$$Y = 131,400 + 0,0510X_1 + 0,0030X_2 + 0,0009X_3 + \varepsilon$$

Model tersebut menjelaskan hubungan antara jumlah kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) sebagai variabel terikat dengan tiga variabel bebas, yaitu kepadatan penduduk (jiwa/km²) X_1 , jumlah keluarga dengan akses sanitasi belum layak X_2 , dan jumlah keluarga dengan pengelolaan sampah rumah tangga tidak baik X_3 . Koefisien positif pada ketiga variabel menunjukkan bahwa peningkatan pada masing-masing faktor tersebut berkaitan dengan peningkatan jumlah kasus DBD. Hal ini mengindikasikan bahwa ketiga faktor lingkungan tersebut turut berperan dalam mendorong terjadinya peningkatan kasus DBD di Provinsi Jawa Barat.

Uji Normalitas Residual

Pengujian normalitas dilakukan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, di mana nilai signifikansi dari data residual yaitu 0,278 lebih besar dari alpha 0,05 (5%). Maka dapat disimpulkan bahwa data residual berdistribusi normal.

Uji Multikolinieritas

Pengujian ini dilakukan untuk mendeteksi adanya korelasi atau hubungan yang tinggi antara variabel-variabel bebas dalam model regresi. Hasil pengujian multikolinieritas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Multikolinieritas

Variabel	VIF	Keterangan
Kepadatan Penduduk (Jiwa/km ²)	1.0849	Bebas Multikolinieritas
Jumlah Keluarga dengan Akses Sanitasi Belum Layak	1.0870	
Jumlah Keluarga dengan Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Tidak Baik	1.0083	

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh nilai VIF untuk seluruh variabel bebas kurang dari 10, maka disimpulkan bahwa variabel kepadatan penduduk (jiwa/km²), jumlah keluarga dengan akses sanitasi belum layak, dan jumlah keluarga dengan pengelolaan sampah rumah tangga tidak baik bebas multikolinieritas atau tidak ada yang memiliki hubungan.

Uji Heteroskedastisitas

Pengujian ini dilakukan untuk menguji apakah varians residual dalam model regresi bersifat konstan atau tidak. Hasil pengujian heteroskedastisitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar 0,9481 lebih besar dari alpha 0,05 (5%). Maka dapat disimpulkan bahwa dalam model tidak terjadi heteroskedastisitas.

Uji Linieritas

Pengujian linieritas dilakukan untuk menguji ada tidaknya hubungan secara linier antara variabel terikat terhadap setiap variabel bebas. Hasil pengujian linieritas menunjukkan bahwa nilai signifikan untuk seluruh variabel yaitu 0,3794 lebih besar dari nilai alpha 0,05 (5%). Maka dapat disimpulkan bahwa variabel kepadatan penduduk (jiwa/km²), jumlah keluarga dengan akses sanitasi belum layak, dan jumlah keluarga dengan pengelolaan sampah rumah tangga tidak baik bersifat linier.

Uji Simultan (F)

Uji simultan (F) digunakan untuk menilai apakah model regresi linier signifikan secara keseluruhan. Didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,0037 yang mana nilai tersebut lebih kecil dari alpha 0,05 (5%). Maka dapat disimpulkan bahwa tolak H_0 atau ada satu atau lebih variabel bebas yang memiliki pengaruh terhadap variabel terikat.

Uji Parsial (t)

Uji parsial (t) dilakukan untuk menguji pengaruh setiap variabel bebas terhadap variabel terikat secara parsial (individual). Hasil pengujian multikolinieritas dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Parsial

Variabel	Signifikansi
Kepadatan Penduduk (Jiwa/km ²).	0,0126
Jumlah Keluarga dengan Akses Sanitasi Belum Layak.	0,0216
Jumlah Keluarga dengan Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Tidak Baik.	0,0238

Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa seluruh variabel memiliki nilai signifikansi lebih kecil dari alpha 0,05 (5%). Maka dapat disimpulkan bahwa variabel kepadatan penduduk (jiwa/km²), variabel jumlah keluarga dengan akses sanitasi belum layak, dan variabel jumlah keluarga dengan pengelolaan sampah rumah tangga tidak baik, memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat yaitu jumlah kasus Demam Berdarah Dengue di Jawa Barat.

Koefisien Determinasi (R^2)

Keragaman Y dapat dijelaskan oleh X_1 , X_2 , dan X_3 . Angka Adjusted R^2 adalah 0,3644 (satuan yang dipakai adalah variabel terikat). Dalam hal ini 36,44 % Y bisa dijelaskan oleh X_1 , X_2 , dan X_3 . Sedangkan sisanya ($100\% - 36,44\% = 63,56\%$) adalah variasi yang tidak dapat dijelaskan oleh model ini dan dapat disebabkan oleh faktor-faktor lain yang tidak tercakup dalam model, seperti variabel lain yang relevan namun tidak dimasukkan dalam analisis.

D. Kesimpulan

Hasil analisis regresi linier berganda menunjukkan bahwa kepadatan penduduk, akses sanitasi yang belum layak, serta pengelolaan sampah rumah tangga yang tidak baik memiliki pengaruh signifikan terhadap jumlah kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di Provinsi Jawa Barat tahun 2023. Hal ini menandakan bahwa faktor-faktor lingkungan yang diteliti dalam model ini memang berkontribusi terhadap penyebaran DBD di wilayah tersebut. Meskipun demikian, besarnya pengaruh masing-masing variabel masih tergolong kecil. Nilai *adjusted R²* sebesar 0,3644 mengindikasikan bahwa ketiga variabel tersebut secara bersama-sama hanya mampu menjelaskan 36,44% variasi jumlah kasus DBD, sementara sisanya, yaitu sebesar 63,56%, dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dimasukkan dalam model. Temuan ini menunjukkan bahwa masih terdapat variabel lain yang lebih dominan dalam memengaruhi jumlah penderita DBD di wilayah ini, seperti faktor iklim, curah hujan, kebijakan kesehatan masyarakat, perilaku hidup bersih, atau kondisi sosial ekonomi yang tidak dianalisis dalam penelitian ini. Oleh karena itu, hasil ini dapat menjadi dasar bagi penelitian lanjutan yang lebih komprehensif dengan memasukkan variabel-variabel tambahan yang relevan.

Ucapan Terimakasih

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, kesehatan, dan kemudahan yang diberikan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat atas penyediaan data yang menjadi dasar dalam penelitian ini. Penulis juga berterima kasih kepada rekan-rekan seperjuangan yang telah memberikan semangat dan bantuan, serta seluruh pihak yang turut mendukung terlaksananya penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Devila Mustika Prancisca, & Darwis, S. (2021). Prediksi Sisa Umur Bearing Menggunakan Regresi Eksponensial. *Jurnal Riset Statistika*, 1(2), 107–116. <https://doi.org/10.29313/jrs.v1i2.434>
- Fazrilillah, U. N., & Rohaeni, O. (2024). Penerapan Metode Holt's Exponential Smoothing Dalam Memprediksi Jumlah Nasabah Kredit. *DataMath: Journal of Statistics and Mathematics*, 2(1), 11–16.
- Ghozali, I. (2016). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 23* (8th ed.). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ghozali, I., & Ratmono, D. (2017). *Analisis Multivariat dan Ekonometrika*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Kemenkes. (2022). *Demam Berdarah Dengue*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- KLHK. (2022). *Pedoman Pengelolaan Sampah Berbasis Rumah Tangga*. Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan.
- Kurniawati, R. D., & Ekawati. (2020). Analisis 3m Plus Sebagai Upaya Pencegahan Penularan Demam Berdarah Dengue Di Wilayah Puskesmas Margaasih Kabupaten Bandung. *Vektora Jurnal Vektor Dan Reservoir Penyakit*.
- Melisa, C. (2023). *Laporan kegiatan diagnosa komunitas dalam upaya penurunan insiden demam berdarah dengue di wilayah kerja puskesmas kronjo, kecamatan kronjo, kabupaten tangerang, provinsi banten periode 20 september –15 oktober 2022*.
- Muta'ali, L. (2015). Teknik Analisis Regional Untuk Perencanaan Wilayah, Tata Ruang, Dan Lingkungan. *Yogyakarta:Badan Perbit Fakultas Geografi (BPGF) Universitas Gajah Mada*.
- Profil Kesehatan Jawa Barat Tahun*. (2023). Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat.
- Shafira Agnia Latfalia, & Reny Rian Marlina. (2024). Klasifikasi Status Indeks Desa Membangun Jawa Barat Menggunakan Algoritma XGBoost. *Jurnal Riset Statistika*, 75–82. <https://doi.org/10.29313/jrs.v4i2.5011>
- Sholihah, S. M., Aditiya, N. Y., Evani, E. S., & Maghfiroh, S. (2023). Konsep Uji Asumsi Klasik Pada Regresi Linier Berganda. *Jurnal Riset Akuntansi Soedirman*. <https://doi.org/10.32424/1.jras.2023.2.2.10792>
- WHO. (2022). *Dengue and severe dengue*. World Health Organization.
- WHO. (2023). *Sanitation and Health*. World Health Organization.