

## Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kecenderungan Muzaki Membayar Zakat Secara Online: Pentingnya Penggunaan Regresi Multilevel

Mytha Chandra Dewi<sup>1</sup>, Okky Riswandha Imawan<sup>2</sup>, Sugeng Indardi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Akuntansi, Universitas Islam Indonesia

E-mail: [mytharapunzel@gmail.com](mailto:mytharapunzel@gmail.com)<sup>1</sup>, [okkyriswandhaimawan@gmail.com](mailto:okkyriswandhaimawan@gmail.com)<sup>2</sup>, [sugeng.indardi@uii.ac.id](mailto:sugeng.indardi@uii.ac.id)<sup>3</sup>

### Article History:

Received: 18 April 2025

Revised: 02 Juni 2025

Accepted: 11 Juni 2025

**Keywords:** Zakat Online, Muzaki, Regresi Multilevel

**Abstract:** Pandemi Covid-19 mendorong masyarakat untuk semakin bergantung pada teknologi, termasuk dalam pelaksanaan kewajiban spiritual seperti pembayaran zakat. Zakat online (e-zakat) memungkinkan muzaki membayar zakat secara tidak langsung melalui platform digital, yang juga memudahkan amil dalam mendistribusikan zakat secara lebih efisien. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui pengaruh signifikan faktor-faktor seperti rerata pendapatan per bulan, usia, pekerjaan, pendidikan terakhir, dan jenis kelamin terhadap kecenderungan muzaki membayar zakat online, serta (2) menghasilkan model regresi terbaik dalam memprediksi kecenderungan tersebut. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif deskriptif dengan perbandingan antara analisis regresi linear ganda dan regresi multilevel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendapatan dan usia muzaki berpengaruh signifikan terhadap kecenderungan membayar zakat secara online, sedangkan pekerjaan, pendidikan, dan jenis kelamin tidak. Selain itu, model regresi multilevel lebih baik dibandingkan regresi linear ganda, ditunjukkan oleh nilai AIC dan BIC yang lebih kecil serta nilai ICC yang tinggi (87,6%), menandakan bahwa domisili kabupaten/kota memberi kontribusi besar terhadap varians total. Oleh karena itu, regresi multilevel dianggap lebih tepat untuk menganalisis kecenderungan pembayaran zakat online dalam konteks ini.

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang pesat telah mengubah cara hidup manusia, dengan banyak aktivitas kini bergantung pada teknologi dan internet. Di sektor ekonomi, teknologi pertama kali dimanfaatkan oleh perbankan melalui layanan electronic banking. Menurut Rhenald Kasali (2017), disrupsi teknologi membawa perubahan besar dengan dampak positif, seperti munculnya produk dan pasar baru, serta harga yang lebih terjangkau, meskipun juga berdampak negatif pada pasar tradisional. Salah satu inovasi disrupsi adalah financial technology (Fintech), yang

melibatkan aplikasi dan website, termasuk e-wallet yang memudahkan transaksi digital. Sejak diakui oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK) pada 2018, fintech semakin berkembang, termasuk dalam pembayaran zakat online. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi faktor-faktor yang memengaruhi kecenderungan muzaki membayar zakat secara online, terutama selama pandemi Covid-19. Zakat online menawarkan kemudahan bagi muzaki dan amil, serta dapat menjadi solusi permasalahan ekonomi di Indonesia.

Perkembangan teknologi yang pesat telah mengubah banyak aspek kehidupan manusia, termasuk dalam sektor ekonomi, dengan perbankan memanfaatkan teknologi melalui layanan electronic banking. Menurut Rhenald Kasali (2017), disrupsi teknologi menciptakan perubahan besar dengan dampak positif seperti munculnya produk baru dan pasar baru, meskipun juga mempengaruhi pasar tradisional. Salah satu inovasi disrupsi ini adalah financial technology (Fintech), yang meliputi aplikasi dan website seperti e-wallet untuk memudahkan transaksi digital. Fintech, yang diakui oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK) pada 2018, kini juga berperan dalam pembayaran zakat online. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki faktor-faktor yang mempengaruhi kecenderungan muzaki membayar zakat online, khususnya selama pandemi Covid-19, di mana zakat online menjadi solusi praktis yang menguntungkan bagi muzaki dan amil dalam mengatasi permasalahan ekonomi di Indonesia. (Rhenald Kasali, 2017).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif. Untuk mencapai tujuan pertama, digunakan metode analisis regresi, baik regresi linear ganda maupun regresi multilevel. Sedangkan untuk mencapai tujuan kedua, dilakukan perbandingan antara hasil dari kedua jenis analisis regresi tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa analisis regresi multilevel lebih sesuai untuk digunakan dalam konteks penelitian ini, karena terdapat indikasi bahwa perbedaan domisili kabupaten/kota turut memengaruhi kecenderungan muzaki dalam membayar zakat secara online, meskipun semua responden berada dalam satu wilayah provinsi, yakni Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Adapun jumlah responden dalam penelitian ini adalah 148 muzaki yang tersebar di lima kabupaten/kota di DIY.

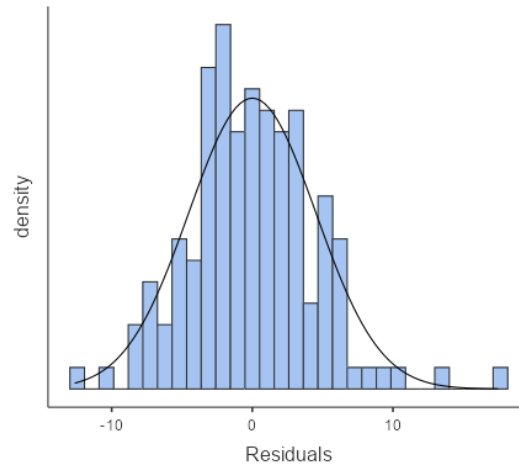
Regresi multilevel merupakan metode pemodelan yang digunakan untuk mengkaji hubungan antara variabel pada tingkat data yang berbeda dalam struktur data yang bersifat hierarkis (Rencher, 2001; Stevens, 2009; Tabachnik & Fidel, 2014). Bentuk paling sederhana dari regresi multilevel adalah model dua tingkat, di mana tingkat pertama berisi data individu dan tingkat kedua merupakan data kelompok (Johnson & Wichern, 2007; West et al., 2006). Proses analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak Jamovi. Langkah awal adalah melakukan pengujian asumsi serta analisis regresi linear ganda, meliputi uji normalitas residual, multikolinieritas, homoskedastisitas, dan linearitas data (Gudono, 2017; Johnson & Wichern, 2007; Rencher, 2001; Tinsley & Brown, 2000). Tahapan kedua adalah analisis regresi multilevel nol (tanpa variabel bebas), kemudian dilanjutkan dengan analisis regresi multilevel dengan intercept acak. Tahap terakhir adalah analisis regresi multilevel dengan koefisien (slope) acak. Untuk menentukan model terbaik di antara keempat model yang digunakan, dilakukan perbandingan nilai AIC dan BIC. Model dengan nilai AIC dan BIC terkecil dianggap sebagai model paling tepat dalam memprediksi fenomena yang dikaji (Gagne et al., 2002; Portet, 2020; Sanquetta et al., 2018; Snipes & Taylor, 2014).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

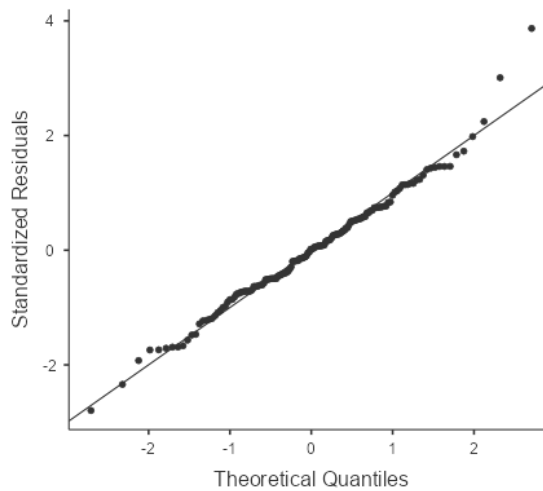
### Hasil

#### Model 1: Regresi Linear Berganda

Sebelum melaksanakan analisis menggunakan regresi linear berganda, dilakukan terlebih dahulu pengujian terhadap sejumlah asumsi dasar, salah satunya adalah asumsi normalitas.



**Gambar 1. Histogram Residual**



**Gambar 2. Plot Residual**

**Tabel 1. Uji Normalitas Residual**

|                           | Statistic | p     |
|---------------------------|-----------|-------|
| <b>Shapiro-Wilk</b>       | 0.0469    | 0.901 |
| <b>Kolmogorov-Smirnov</b> | 0.9848    | 0.103 |

Pada Tabel 1, diperoleh nilai p untuk Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk  $> 0,05$  sehingga residual berdistribusi normal.

## 1. Asumsi Multikolinieritas

**Tabel 2. Uji Multikolinieritas**

|                                | VIF  | Tolerance |
|--------------------------------|------|-----------|
| X5(Platform Zakat Online)      | 1.42 | 0.704     |
| X7(Rerata Pendapatan Perbulan) | 4.95 | 0.202     |
| X8(Usia)                       | 4.05 | 0.247     |
| X9(Pekerjaan)                  | 3.49 | 0.286     |
| X10(Pendidikan Terakhir)       | 2.34 | 0.427     |
| X11(Jenis Kelamin)             | 1.13 | 0.886     |

Pada Tabel 2, diperoleh nilai Variance Inflation Factor (VIF) setiap variable bebas level 1 (X5, X7, X8, X9, X10, dan X11)  $< 10$ , maka disimpulkan tidak terdapat multikolinieritas antar variable bebas level 1 tersebut, sehingga asumsi ini dipenuhi.

## 2. Asumsi Homoskedastisitas

**Tabel 3. Uji Homoskedastisitas**

|                 | Statistic | p        |
|-----------------|-----------|----------|
| Breusch-Pagan   | 25.7      | $< .001$ |
| Goldfeld-Quandt | 0.158     | 1        |
| Harrison-McCabe | 0.847     | 1        |

Berdasarkan Tabel 3, hasil uji Goldfeld-Quandt dan Harrison-McCabe menunjukkan nilai  $p > 0,05$ , yang mengindikasikan bahwa asumsi homoskedastisitas telah terpenuhi. Setelah seluruh asumsi dasar, yaitu normalitas residual, tidak adanya multikolinieritas, dan homoskedastisitas terpenuhi, maka analisis regresi linier ganda dapat dilanjutkan. Hasil analisis tersebut disajikan sebagai berikut.

**Tabel 4. Model 1 Info**

| Model | R     | R <sup>2</sup> | AIC  | BIC  |
|-------|-------|----------------|------|------|
| 1     | 0.362 | 0.131          | 1067 | 1091 |

Pada Tabel 4, nilai AIC yang diperoleh adalah 1067 dan BIC sebesar 1091 untuk model ini. Selain itu, nilai R square sebesar 0,131 menunjukkan bahwa variabel bebas pada level 1 (X5, X7, X8, X9, X10, dan X11) secara bersamaan berpengaruh sebesar 13,1% terhadap variabel dependen Y.

**Tabel 5. Model Fit**

| Predictor                      | Estimate | SE    | t       | p        |
|--------------------------------|----------|-------|---------|----------|
| Intercept                      | 132.7789 | 3.228 | 41.1383 | $< .001$ |
| X5(Platform Zakat Online)      | -1.1394  | 0.367 | -3.1070 | 0.002    |
| X7(Rerata Pendapatan Perbulan) | 3.6681   | 1.403 | 2.6153  | 0.010    |
| X8(Usia)                       | -3.0508  | 1.844 | -1.6546 | 0.100    |
| X9(Pekerjaan)                  | -0.6882  | 0.636 | -1.0824 | 0.281    |
| X10(Pendidikan Terakhir)       | -0.0687  | 0.961 | -0.0715 | 0.943    |
| X11(Jenis Kelamin)             | 0.5605   | 1.512 | 0.3706  | 0.711    |

Pada Tabel 5, diperoleh bahwa (X5) platform zakat online memiliki nilai  $p < 0,05$ , yang menunjukkan bahwa X5 berpengaruh signifikan terhadap (Y) kecenderungan muzaki untuk membayar zakat online. Selain itu, (X7) rerata pendapatan per bulan juga memiliki nilai  $p < 0,05$ , yang berarti X7 berpengaruh signifikan terhadap (Y) kecenderungan muzaki membayar zakat online. Sementara itu, X8, X9, X10, dan X11 memiliki nilai  $p > 0,05$ , yang berarti tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap Y.

### Model 2. Regresi Multilevel Nul (Tanpa Melibatkan Variabel Bebas)

Pada model ini, regresi (Y) kecenderungan muzaki untuk membayar zakat online dilakukan dengan mempertimbangkan level 2 (perbedaan domisili) tanpa melibatkan variabel bebas level 1 (X5, X7, X8, X9, X10, dan X11). Analisis menggunakan ICC (Intra Class Correlation Coefficient), yang dihitung berdasarkan varian yang diperoleh di masing-masing level tanpa melibatkan variabel bebas.

**Tabel 6. Model 2 Info**

| Info                  |                                             |
|-----------------------|---------------------------------------------|
| Estimate              | Linear mixed model fit by REML              |
| Call                  | Y2(KECENDERUNGAN) ~ 1 + ( 1   X6(DOMISILI)) |
| AIC                   | 914.967                                     |
| BIC                   | 915.748                                     |
| LogLikel.             | -450.378                                    |
| R-squared Marginal    | 0.000                                       |
| R-squared Conditional | 0.878                                       |
| Converged             | yes                                         |
| Optimizer             | bobyqa                                      |

Pada Tabel 6, diperoleh nilai AIC = 914.967 dan BIC = 915.748.

**Tabel 7. Random Components**

| Groups       | Name        | SD    | Variance | ICC   |
|--------------|-------------|-------|----------|-------|
| X6(Domisili) | (Intercept) | 12.75 | 162.7    | 0.878 |
| Residual     |             | 4.75  | 22.6     |       |

Note. Number of Obs: 148, groups: X6(Domisili) 5

Selain itu, pada Tabel 7, nilai Intraclass Correlation Coefficient (ICC) = 0,878, yang menunjukkan bahwa proporsi varians pada level 2 (perbedaan domisili) yang dapat menjelaskan varians total adalah sebesar 87,8%. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan dari level 2 (perbedaan domisili) dalam model ini. Sementara itu, Tabel 8 menunjukkan signifikansi dari variabel efek tetap.

**Tabel 8. Fixed Effects Parameter Estimates**

| 95% Confidence Interval |          |      |       |       |      |      |       |
|-------------------------|----------|------|-------|-------|------|------|-------|
| Names                   | Estimate | SE   | Lower | Upper | df   | t    | p     |
| (Intercept)             | 122      | 5.72 | 111   | 134   | 3.97 | 21.4 | <.001 |

### Model 3. Regresi Multilevel dengan Intersept Acak

Model regresi multilevel dengan intersep acak dilakukan untuk melihat adanya pengaruh level 2 (perbedaan domisili) terhadap model 3. Model 3 ini merupakan model regresi multilevel dengan memperhatikan faktor level 2 (perbedaan domisili). Variabel bebas yang digunakan adalah variabel bebas pada level 1 (muzaki). Intersep pada model ini merupakan komponen acak sedangkan koefisien atau *slope* merupakan komponen tetap. Hasil pendugaan menggunakan metode REML (*Restricted Maximum Likelihood*) sebagai berikut ini.

**Tabel 9. Model 3 Info**

| Info                         |                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Estimate</b>              | Linear mixed model fit by REML                                                                                                                                                    |
| <b>Call</b>                  | Y2(Kecenderungan) ~ 1 + X5(Platform Zakat Online) + X7(Rerata Pendapatan Perbulan) + X8(Usia) + X9(Pekerjaan) + X10(Pendidikan Terakhir) + X11(Jenis Kelamin)+( 1   X6(Domisili)) |
| <b>AIC</b>                   | 913.05080                                                                                                                                                                         |
| <b>BIC</b>                   | 933.12460                                                                                                                                                                         |
| <b>LogLikel.</b>             | -444.07485                                                                                                                                                                        |
| <b>R-squared Marginal</b>    | 0.00976                                                                                                                                                                           |
| <b>R-squared Conditional</b> | 0.87759                                                                                                                                                                           |
| <b>Converged</b>             | Yes                                                                                                                                                                               |
| <b>Optimizer</b>             | Bobyqa                                                                                                                                                                            |

Pada Tabel 9, diperoleh nilai AIC = 913.05080 dan BIC = 933.12460. Selain itu pada Tabel 10, nilai *Intraclass Correlation Coefficient* (ICC) = 0,876, artinya proporsi varians level 2 (perbedaan domisili) yang dapat menjelaskan varians total yaitu sebesar 87,6%. Dengan demikian terdapat pengaruh level 2 (perbedaan domisili) yang cukup besar pada model ini.

**Tabel 10. Random Components**

| Groups        | Name        | SD    | Variance | ICC   |
|---------------|-------------|-------|----------|-------|
| X6 (Domisili) | (Intercept) | 12.45 | 155.1    | 0.876 |
| Residual      |             | 4.68  | 21.9     |       |

Note. Number of Obs: 148, groups: X6(Domisili) 5

Pada Tabel 11, diperoleh (X7) rerata pendapatan perbulan memiliki nilai  $p < 0,05$ , sehingga X7 memberikan pengaruh yang signifikan terhadap (Y) Kecenderungan muzaki membayar zakat online. Selain itu, diperoleh (X8) usia memiliki nilai  $p < 0,05$ , sehingga X8 juga memberikan pengaruh yang signifikan terhadap (Y) Kecenderungan muzaki membayar zakat online. Sementara itu X5, X9, X10, dan X11 memiliki nilai  $p > 0,05$ . Artinya tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap Y.

**Tabel 11. Fixed Effects Parameter Estimates**

| Names                          | 95% Confidence Interval |       |          |         | Df     | t       | P     |
|--------------------------------|-------------------------|-------|----------|---------|--------|---------|-------|
|                                | Estimate                | SE    | Lower    | Upper   |        |         |       |
| (Intercept)                    | 122.4080                | 5.590 | 111.4513 | 133.365 | 3.96   | 21.8966 | <.001 |
| X5(Platform Zakat Online)      | -0.2448                 | 0.209 | -0.6546  | 0.165   | 137.14 | -1.1708 | 0.244 |
| X7(Rerata Pendapatan Perbulan) | 1.5765                  | 0.770 | 0.0671   | 3.086   | 137.03 | 2.0472  | 0.043 |
| X8(Usia)                       | -2.4925                 | 1.009 | -4.4693  | -0.516  | 136.99 | -2.4714 | 0.015 |
| X9(Pekerjaan)                  | -0.0148                 | 0.354 | -0.7083  | 0.679   | 137.06 | -0.0419 | 0.967 |

|                          |         |       |         |       |        |         |       |
|--------------------------|---------|-------|---------|-------|--------|---------|-------|
| X10(Pendidikan Terakhir) | -0.1731 | 0.522 | -1.1964 | 0.850 | 136.97 | -0.3314 | 0.741 |
| X11(Jenis Kelamin)       | -0.6772 | 0.831 | -2.3052 | 0.951 | 137.03 | -0.8153 | 0.416 |

#### Model 4. Regresi Multilevel dengan Koefisien (Slope) Acak

Model Regresi multilevel ini merupakan model regresi multilevel yang meletakkan variable bebas sebagai koefisien acak, berbeda dengan model 3 yang meletakkan variabel bebas sebagai *fix* atau tetap. Selain itu tetap mengikutsertakan variable bebas pada level 1 (muzaki).

**Tabel 12. Model 4 Info**

| Info                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Estimate</b>              | Linear mixed model fit by REML                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Call</b>                  | Y2(Kecenderungan) ~ 1 + X5(Platform Zakat Online) + X7(Rerata Pendapatan Perbulan) + X8(Usia) + X9(Pekerjaan) + X10(Pendidikan Terakhir) + X11(Jenis Kelamin)+( 1 + X5(Platform Zakat Online) + X7(Rerata Pendapatan Perbulan) + X8(Usia) + X9(Pekerjaan) + X10(Pendidikan Terakhir) + X11(Jenis Kelamin)   X6(Domisili) ) |
| <b>AIC</b>                   | 920.1242                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>BIC</b>                   | 999.6227                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>LogLikel.</b>             | -409.8615                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>R-squared Marginal</b>    | 0.0832                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>R-squared Conditional</b> | 0.9178                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Converged</b>             | Yes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Optimizer</b>             | Bobyqa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

Pada Tabel 12, diperoleh nilai AIC = 920.1242 dan BIC = 999.6227. Selain itu pada Tabel 13, nilai *Intraclass Correlation Coefficient* (ICC) = 0,877, artinya proporsi varians level 2 (perbedaan domisili) yang dapat menjelaskan varians total yaitu sebesar 87,7%. Dengan demikian terdapat pengaruh level 2 (perbedaan domisili) yang cukup besar pada model ini.

**Tabel 13. Random Components**

| Groups          | Name                           | SD   | Variance | ICC   |
|-----------------|--------------------------------|------|----------|-------|
| X6(Domisili)    | (Intercept)                    | 9.17 | 84.01    | 0.877 |
|                 | X5(Platform Zakat Online)      | 1.14 | 1.31     |       |
|                 | X7(Rerata Pendapatan Perbulan) | 5.03 | 25.33    |       |
|                 | X8(Usia)                       | 2.62 | 6.87     |       |
|                 | X9(Pekerjaan)                  | 2.72 | 7.42     |       |
|                 | X10(Pendidikan Terakhir)       | 1.54 | 2.38     |       |
|                 | X11(Jenis Kelamin)             | 3.61 | 13.01    |       |
| <b>Residual</b> |                                | 3.43 | 11.79    |       |

Note. Number of Obs: 148, groups: X6(Domisili) 5

Pada Tabel 14, diperoleh diperoleh (X8) usia memiliki nilai  $p < 0,05$ , sehingga X8 memberikan pengaruh yang signifikan terhadap (Y) Kecenderungan muzaki membayar zakat online. Sementara itu X5, X7, X9, X10, dan X11 memiliki nilai  $p > 0,05$ . Artinya tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap Y.



**Tabel 14. Fixed Effects Parameter Estimates**

| Names                          | 95% Confidence Interval |       |         |        |      |        |       |
|--------------------------------|-------------------------|-------|---------|--------|------|--------|-------|
|                                | Estimate                | SE    | Lower   | Upper  | Df   | t      | P     |
| (Intercept)                    | 122.712                 | 4.115 | 114.647 | 130.78 | 3.74 | 29.823 | <.001 |
| X5(Platform Zakat Online)      | 0.146                   | 0.541 | -0.913  | 1.21   | 3.52 | 0.271  | 0.802 |
| X7(Rerata Pendapatan Perbulan) | 5.220                   | 2.390 | 0.535   | 9.90   | 3.80 | 2.184  | 0.098 |
| X8(Usia)                       | -5.134                  | 1.411 | -7.899  | -2.37  | 3.18 | -3.639 | 0.032 |
| X9(Pekerjaan)                  | -0.843                  | 1.270 | -3.332  | 1.65   | 2.25 | -0.664 | 0.568 |
| X10(Pendidikan Terakhir)       | 0.858                   | 0.810 | -0.731  | 2.45   | 3.57 | 1.059  | 0.356 |
| X11(Jenis Kelamin)             | 2.100                   | 1.762 | -1.353  | 5.55   | 2.41 | 1.192  | 0.338 |

### Pemilihan Model Regresi Terbaik

Pemilihan model yang terbaik dapat dilakukan dengan membandingkan nilai AIC atau BIC antara model yang satu dan lainnya. Kriteria Informasi Akaike (AIC) dibentuk pada tahun 1973 dan Kriteria Informasi Bayesian (BIC) pada tahun 1978. Hirotugu Akaike mengembangkan AIC sedangkan Gideon E. Schwarz mengembangkan kriteria BIC. Model yang nilai AIC dan BICnya terkecil merupakan model yang terbaik. Semakin kecil nilai AIC dan BIC artinya semakin baik suatu model mampu menjelaskan varians karena telah membuang semakin banyak residual. AIC dan BIC banyak digunakan dalam kriteria pemilihan model.

**Tabel 15. Perbandingan nilai AIC dan BIC**

| Nomor Model | Jenis Model                                                     | AIC      | BIC      |
|-------------|-----------------------------------------------------------------|----------|----------|
| 1           | Regresi Linear Ganda                                            | 1067     | 1091     |
| 2           | Regresi Multilevel Nul (Tanpa Mengikut Sertakan Variabel Bebas) | 914.967  | 915.748  |
| 3           | Regresi Multilevel dengan Intersept Acak                        | 913.0508 | 933.1246 |
| 4           | Regresi Multilevel dengan Koefisien ( <i>Slope</i> ) Acak       | 920.1242 | 999.6227 |

Pada Tabel 15, diperoleh bahwa model terbaik untuk kasus ini adalah model 3 yaitu regresi multilevel dengan intersep acak. Berdasarkan Tabel 11. Model FIT untuk Model 3, maka model regresinya sebagai berikut:

$$\hat{Y} = 122,4080 - 0,2448X_5 + 1,5765X_7 - 2,4925X_8 - 0,0148X_9 - 0,1731X_{10} - 0,6772X_{11}$$

Keterangan:

$\hat{Y}$  = Presiksi Kecenderungan Muzaki Berzakat Online

$X_5$  = Platform Zakat Online

$X_7$  = Rerata Pendapatan Perbulan

$X_8$  = Usia

$X_9$  = Pekerjaan

$X_{10}$  = Pendidikan Terakhir

$X_{11}$  = Jenis Kelamin

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai AIC dan BIC pada model regresi multilevel lebih kecil dibandingkan dengan nilai AIC dan BIC pada model regresi linear ganda. Semakin kecil nilai AIC dan BIC, semakin baik kualitas model regresi tersebut, karena menunjukkan residual yang lebih kecil. Ini menunjukkan bahwa model regresi multilevel lebih cocok digunakan dibandingkan model regresi linear ganda untuk kasus yang diteliti, meskipun belum tentu berlaku untuk kasus lain. Hal ini disebabkan oleh banyaknya jumlah kelompok di level 2, yaitu domisili



kabupaten/kota, yang terdiri dari 5 kelompok (Bantul, Gunung Kidul, Kulon Progo, Sleman, dan Kota Yogyakarta). Selain itu, nilai ICC yang cukup besar (87,6%) menunjukkan kontribusi signifikan dari perbedaan domisili terhadap varians total. Oleh karena itu, penggunaan regresi multilevel dalam penelitian ini sangat tepat, menghasilkan kesimpulan yang lebih akurat dan mendekati kenyataan dibandingkan dengan regresi linear ganda.

## **Pembahasan**

### **Pembahasan Model 1: Regresi Linear Ganda**

Berdasarkan hasil analisis regresi linear ganda, ditemukan bahwa (X5) platform zakat online memiliki nilai  $p < 0,05$ , yang menunjukkan bahwa X5 memiliki pengaruh signifikan terhadap (Y) kecenderungan muzaki membayar zakat online. Selain itu, (X7) rerata pendapatan per bulan juga menunjukkan nilai  $p < 0,05$ , yang berarti X7 berpengaruh signifikan terhadap (Y) kecenderungan muzaki membayar zakat online. Sebaliknya, X8, X9, X10, dan X11 memiliki nilai  $p > 0,05$ , yang mengindikasikan bahwa faktor usia, pekerjaan, pendidikan terakhir, dan jenis kelamin tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap (Y) kecenderungan muzaki membayar zakat online.

### **Pembahasan Model 2: Regresi Multilevel Nul (Tanpa Melibatkan Variabel Bebas)**

Pada model nul ini, analisis regresi dilakukan untuk menguji pengaruh (Y) kecenderungan muzaki membayar zakat online dengan level 2 (perbedaan domisili), tanpa melibatkan variabel bebas level 1 (X5, X7, X8, X9, X10, dan X11). Tujuan analisis ini adalah untuk mengetahui apakah pengelompokan berdasarkan domisili memberikan kontribusi terhadap Y. Dalam analisis ini, digunakan ICC (Intra Class Correlation Coefficient) yang dihitung dari varians yang diperoleh di masing-masing level tanpa mempertimbangkan variabel bebas.

Pada Model 2, nilai ICC adalah 0,878, yang menunjukkan bahwa proporsi varians level 2 (perbedaan domisili) dapat menjelaskan 87,8% varians total. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan domisili memiliki pengaruh yang besar pada model ini. Semakin tinggi nilai ICC, semakin baik kontribusi pengelompokan/kelas terhadap model. Nilai ICC yang cukup tinggi di Model 2 diperkirakan karena terdapat banyak kelompok domisili di level 2, yaitu 5 kelompok. Selain itu, nilai AIC dan BIC untuk Model 2 lebih rendah dibandingkan dengan Model 1, yang mengindikasikan bahwa Model 2 lebih baik dalam memprediksi kecenderungan muzaki membayar zakat online.

### **Pembahasan Model 3: Regresi Multilevel dengan Intersep Acak**

Model regresi multilevel dengan intersep acak digunakan untuk menguji pengaruh level 2 (perbedaan domisili) terhadap model ini. Model 3 adalah regresi multilevel yang mempertimbangkan faktor level 2 (perbedaan domisili), dengan variabel bebas yang digunakan berasal dari level 1 (muzaki). Intersep pada model ini bersifat acak, sedangkan koefisien atau slope bersifat tetap. Estimasi dilakukan menggunakan metode REML (Restricted Maximum Likelihood).

Pada Model 3, ditemukan bahwa (X7) rerata pendapatan per bulan memiliki nilai  $p < 0,05$ , yang menunjukkan bahwa X7 berpengaruh signifikan terhadap (Y) kecenderungan muzaki membayar zakat online. Selain itu, (X8) usia juga menunjukkan nilai  $p < 0,05$ , yang berarti X8 berpengaruh signifikan terhadap (Y). Namun, X5, X9, X10, dan X11 memiliki nilai  $p > 0,05$ , yang menunjukkan bahwa platform zakat, pekerjaan, pendidikan terakhir, dan jenis kelamin tidak berpengaruh signifikan terhadap (Y). Nilai AIC pada Model 3 lebih kecil dibandingkan dengan

Model 1 dan Model 2, yang menunjukkan bahwa Model 3 lebih baik dalam memprediksi kecenderungan muzaki membayar zakat online.

#### **Pembahasan Model 4: Regresi Multilevel dengan Koefisien (Slope) Acak**

Model regresi multilevel ini berbeda dari Model 3 karena variabel bebas diperlakukan sebagai koefisien acak, sementara pada Model 3, variabel bebas diperlakukan sebagai komponen tetap. Meskipun demikian, Model 4 tetap melibatkan variabel bebas pada level 1 (muzaki).

Pada Model 4, ditemukan bahwa ( $X_8$ ) usia memiliki nilai  $p < 0,05$ , yang menunjukkan pengaruh signifikan terhadap ( $Y$ ) kecenderungan muzaki membayar zakat online. Namun,  $X_5$ ,  $X_7$ ,  $X_9$ ,  $X_{10}$ , dan  $X_{11}$  memiliki nilai  $p > 0,05$ , yang berarti faktor-faktor lain tidak berpengaruh signifikan terhadap ( $Y$ ). Nilai AIC dan BIC pada Model 4 lebih besar daripada nilai AIC dan BIC pada Model 3, yang menunjukkan bahwa Model 3 lebih baik sebagai model prediksi kecenderungan muzaki membayar zakat online.

#### **Pembahasan Pemilihan Model Regresi Terbaik**

Berdasarkan perbandingan analisis dengan menggunakan Model 1, 2, 3, dan 4, dapat disimpulkan bahwa model terbaik untuk kasus ini adalah Model 3, yaitu regresi multilevel dengan intersep acak. Hal ini menunjukkan bahwa regresi multilevel lebih unggul dibandingkan dengan regresi linear ganda (de-Graft Acquah, 2010; Gagne et al., 2002; Sanquetta et al., 2018). Penting untuk memperhatikan jumlah pengelompokan/kelas di level 2 dan nilai ICC (Arnold, 2010). Dalam kasus ini, pengelompokan kelas di level 2 cukup banyak, yaitu lima kelompok domisili, sehingga dapat menunjukkan perbedaan pengaruh dari pengelompokan tersebut.

Selain itu, nilai ICC yang cukup besar pada Model 3 (0,876) menunjukkan bahwa kontribusi pengelompokan/kelas di level 2 terhadap varians total sangat signifikan. Dengan demikian, pengaruh perbedaan domisili pada model ini cukup besar, sebagaimana juga terlihat pada Model 2 dan 4. Tabel 15 menunjukkan bahwa Model 3 adalah model terbaik untuk kasus ini, yaitu regresi multilevel dengan intersep acak. Berdasarkan Tabel 11 mengenai Model FIT untuk Model 3, berikut adalah model regresinya:

$$\hat{Y} = 122,4080 - 0,2448X_5 + 1,5765X_7 - 2,4925X_8 - 0,0148X_9 - 0,1731X_{10} - 0,6772X_{11}$$

Keterangan:

$\hat{Y}$  = Presiksi Kecenderungan Muzaki Berzakat Online

$X_5$  = Platform Zakat Online

$X_7$  = Rerata Pendapatan Perbulan

$X_8$  = Usia

$X_9$  = Pekerjaan

$X_{10}$  = Pendidikan Terakhir

$X_{11}$  = Jenis Kelamin

#### **KESIMPULAN**

Hasil penelitian ini, yang menggunakan analisis regresi multilevel, mengungkapkan bahwa rerata pendapatan per bulan dan usia muzaki memiliki pengaruh signifikan terhadap kecenderungan muzaki untuk membayar zakat online. Sementara itu, faktor pekerjaan, pendidikan terakhir, dan jenis kelamin tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap kecenderungan tersebut. Selain itu, hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa nilai AIC dan BIC pada model

regresi multilevel lebih kecil dibandingkan dengan nilai AIC dan BIC pada model regresi linear ganda. Semakin kecil nilai AIC dan BIC, semakin baik model regresi tersebut, karena ini menunjukkan residual yang lebih kecil. Hal ini berarti model regresi multilevel lebih efektif daripada model regresi linear ganda untuk kasus dalam penelitian ini. Faktor ini dipengaruhi oleh jumlah kelompok di level 2, yaitu domisili kabupaten/kota yang cukup banyak, dengan lima kelompok (Bantul, Gunung Kidul, Kulon Progo, Sleman, Kota Yogyakarta). Selain itu, nilai ICC yang tinggi (87,6%) menunjukkan kontribusi besar dari pengelompokan domisili terhadap varians total. Oleh karena itu, penggunaan regresi multilevel dalam penelitian ini menghasilkan kesimpulan yang lebih akurat dan mendekati kenyataan dibandingkan dengan regresi linear ganda.

## DAFTAR REFERENSI

- Arnold, T. W. (2010). Uninformative parameters and model selection using Akaike's information criterion. *Journal of Wildlife Management*, 74(6), 1175–1178.
- de-Graft Acquah, H. (2010). Comparison of Akaike information criterion (AIC) and Bayesian information criterion (BIC) in selection of an asymmetric price relationship. *Journal of Development and Agricultural Economics*, 2(1), 1–006.
- Gagne, P., Mitchell, C., & Gagné, P. (2002). Best regression model using information criteria. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, 1(2), 479–488. <https://doi.org/10.22237/jmasm/1036110180>
- Gudono. (2017). *Analisis data multivariat*. BPFE-Yogyakarta.
- Johnson, R., & Wichern, D. (2007). *Applied multivariate statistical analysis* (6th ed.). Pearson Education Inc.
- Portet, S. (2020). A primer on model selection using the Akaike information criterion. *Infectious Disease Modelling*, 5, 111. <https://doi.org/10.1016/J.IDM.2019.12.010>
- Rencher, A. (2001). *Methods of multivariate analysis* (2nd ed.). John Wiley & Sons, Inc.
- Sanquetta, C. R., Dalla Corte, A. P., Behling, A., de Oliveira Piva, L. R., Péllico Netto, S., Rodrigues, A. L., & Sanquetta, M. N. I. (2018). Selection criteria for linear regression models to estimate individual tree biomasses in the Atlantic Rain Forest, Brazil. *Carbon Balance and Management*, 13(1), 1–15. <https://doi.org/10.1186/S13021-018-0112-6>
- Snipes, M., & Taylor, D. C. (2014). Model selection and Akaike information criteria: An example from wine ratings and prices. *Wine Economics and Policy*, 3(1), 3–9. <https://doi.org/10.1016/J.WEP.2014.03.001>
- Stevens, J. (2009). *Applied multivariate statistics for the social sciences* (5th ed.). Routledge Taylor & Francis Group. [https://doi.org/10.1111/j.1751-5823.2009.00095\\_13.x](https://doi.org/10.1111/j.1751-5823.2009.00095_13.x)
- Tabachnik, B., & Fidel, L. (2014). *Using multivariate statistics* (6th ed.). Pearson Education Limited.
- Tinsley, H. E., & Brown, S. (2000). *Handbook of applied multivariate statistics and mathematical modeling*. Elsevier Science & Technology Books. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-691360-6.x5000-9>
- West, B., Welch, K., & Galecki, A. (2006). *Linear mixed models: A practical guide using statistical software*. Chapman & Hall/CRC.Indonesia. *Jurnal Inovasi Ekonomi*, 5(02).