

# VARIABELS INFLUENCING THE DEMOCRACY INDEX BY INDONESIA IN 2022

## ANALISIS PEUBAH-PEUBAH YANG MEMENGARUHI INDEKS DEMOKRASI DI INDONESIA TAHUN 2022

Sintong M. N. Purba<sup>1</sup>, Sandra Berliana Putri<sup>1</sup>, Cindy Apriliyanti<sup>1</sup>, Laras  
Suprpti<sup>1</sup>, Elke Frida Rahmawati<sup>1</sup>, Yenni Angraini<sup>1‡</sup>, and Much Fazrin  
Sepranjani Fatah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Statistics, IPB University, Indonesia

<sup>‡</sup>corresponding author: [y\\_angraini@apps.ipb.ac.id](mailto:y_angraini@apps.ipb.ac.id)

### Abstrak

Indeks Demokrasi Indonesia (IDI) merupakan tolak ukur untuk mengetahui perkembangan demokrasi di Indonesia. Indeks demokrasi secara global yang dirilis oleh *Economist Intelligence Unit* (EIU) menyatakan bahwa terjadi penurunan kualitas demokrasi di Indonesia secara signifikan. Indonesia mendapat skor sebesar 6,330 yang merupakan skor terendah selama 13 tahun pada 2020. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi peubah-peubah apa saja yang berpengaruh terhadap Indeks Demokrasi Indonesia melalui pemodelan regresi linear berganda yang kemudian model terbaiknya diseleksi. Data yang digunakan berasal dari BPS. Penelitian dilakukan dengan memeriksa multikolinieritas, mendeteksi titik leverage, pencilan, dan amatan berpengaruh, menguji asumsi model dan kelayakan model, serta penanganannya. Terdapat empat peubah yang berpengaruh terhadap Indeks Demokrasi Indonesia yaitu indeks kemerdekaan pers, jumlah ormas/Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), indeks pembangunan manusia, dan indeks keterbukaan publik dengan nilai *adjusted R-Square* sebesar 0,773. Pemerintah perlu memperhatikan keempat peubah tersebut karena berdampak positif pada Indeks Demokrasi Indonesia.

**Kata kunci:** demokrasi, indonesia, pemodelan, regresi linear berganda.

### 1. Pendahuluan

Demokrasi merupakan salah satu sistem pemerintahan yang kini mendominasi dunia. Salah satu negara yang menganut sistem pemerintahan demokratis adalah Indonesia. Demokrasi berasal dari kata Bahasa Yunani yakni *demos* dan *kratos* yang berarti pemerintahan dari rakyat, untuk rakyat, dan oleh rakyat (Nadaamist, 2019). Penguatan demokrasi skala nasional saat ini harus didukung oleh kuatnya demokrasi lokal. Ukuran kekuatan ini harus direkam untuk mengetahui perkembangan demokrasi di Indonesia. Oleh karena itu, dibentuklah suatu indeks yang dinamakan dengan Indeks Demokrasi Indonesia (IDI) sebagai tolak ukur keadaan demokrasi di Indonesia (Elizabeth, 2019). Melalui pengukuran model Indeks Demokrasi Indonesia (IDI) yang telah melalui proses pembakuan oleh para pakar/ahli dengan fasilitas yang diberikan oleh Kemenkopohukam, BAPPENAS, Kemendagri, BPS, serta dukungan UNDP sejak 2007,

maka dapat diketahui ukuran demokrasi dari masing-masing provinsi. Kemudian, nilai-nilai demokrasi dari setiap provinsi akan diakumulasi menurut agregasi capaian rata-rata keseluruhan atau secara nasional untuk melihat capaian demokrasi Indonesia.

Lembaga yang bergerak dalam perbandingan indeks demokrasi seperti *Freedom House*, *The Economist Intelligence Unit's*, dan *Varieties of Democracy* menampilkan data terjadinya penurunan kualitas demokrasi di dunia pada lima tahun terakhir. Level demokrasi di Indonesia turun sejak tahun 2013 dari level *free democracy* menjadi level *partly free democracy* (Kristal, 2021). Walau begitu, penurunan yang cukup signifikan terjadi pada tahun 2016 sampai 2020. Data dari *Freedom House* menunjukkan bahwa Indonesia meraih skor 61 dari 100 pada tahun 2020. Penilaian lembaga *Freedom House* berasal dari indikator hak politik dan juga kebebasan sipil. Indikator kebebasan sipil tersebut adalah akar dari menurunnya indeks demokrasi di Indonesia. Hal ini didukung oleh (*Economist Intelligence Unit*) yang juga melakukan pengukuran indeks demokrasi di seluruh dunia, termasuk Indonesia. Indonesia mengalami penurunan skor dari yang semula adalah 6,480 (2019) menjadi 6,330 (2020). Skor tersebut merupakan skor terendah selama 13 tahun EIU merilis indeks demokrasi. Akibatnya, peringkat indeks demokrasi Indonesia turun menjadi peringkat 65 (Kristal, 2021).

Penurunan kualitas demokrasi di Indonesia yang signifikan dan penelitian terkait demokrasi melalui analisis regresi linear berganda masih jarang dilakukan. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis peubah-peubah yang memengaruhi nilai indeks demokrasi di Indonesia tahun 2022.

## 2. Metodologi

### 2.1 Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder dari situs *web* Badan Pusat Statistik (BPS). Data yang terpilih tersebut terdiri dari sembilan peubah penjelas dan satu peubah respons dengan amatan berupa 34 provinsi di Indonesia pada tahun 2022.

Tabel 1 Daftar peubah yang digunakan

Peubah	Kode	Satuan	Jenis Data	Rujukan
Indeks demokrasi	$Y$	Poin	Numerik	Ibrahim 2017
Indeks kemerdekaan pers	$X_1$	Poin	Numerik	Ramadhan 2021
Jumlah ormas/LSM	$X_2$	Buah	Numerik	Imamudin 2021
Jumlah aturan yang membatasi kebebasan	$X_3$	Buah	Numerik	Fajri et al. 2021
Persentase perempuan di DPRD	$X_4$	Persen	Numerik	Ibrahim 2017
Indeks pembangunan manusia	$X_5$	Poin	Numerik	BPS 2023
Produk Domestik Regional Bruto	$X_6$	Ribu Rupiah	Numerik	Hasibuan et al. 2022
Indeks keterbukaan informasi publik	$X_7$	Poin	Numerik	Pratama dan Ari 2021
Indeks pembangunan gender	$X_8$	Poin	Numerik	Syukri et al. 2023
Nilai integritas pemerintah	$X_9$	Poin	Numerik	Paselle et al. 2021

## 2.2 Prosedur Analisis

Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan *software* R. Prosedur tahapan analisis data pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menentukan model regresi awal melalui *linear model* (lm) dengan menggunakan semua peubah tetap. Dari tahap ini diketahui model regresi awal dan nilai *multiple R-Squared*. Nilai tersebut dapat digunakan untuk menjelaskan besarnya keragaman peubah dependen yang dijelaskan oleh peubah independen (Chen *et al.*, 2020).

$$y = \beta_0 + X_k\beta_1 + \dots + X_k\beta_1 + \varepsilon \quad (1)$$

2. Melakukan eksplorasi data pada peubah-peubah yang digunakan sebagai berikut:
  - a. Menggunakan *boxplot* guna untuk menunjukkan amatan yang memiliki nilai yang jauh dibandingkan dengan nilai yang lainnya, yaitu *outlier* yang berada di luar *boxplot* (Prayogo & Sukim, 2020).
  - b. Menggunakan matriks korelasi antara peubah-peubah bebas yang ditentukan. Korelasi adalah salah satu analisis dalam statistik yang dipakai untuk mencari hubungan antara dua variabel. Semakin kuat hubungan antar peubah maka nilai korelasinya mendekati nilai -1 atau 1 (Yemonica & Yanita, 2019). Tahap ini akan dilakukan reduksi peubah bebas yang memiliki hubungan yang lemah terhadap peubah respon.
3. Melakukan uji multikolinearitas. Multikolinearitas adalah suatu kondisi dimana terjadi korelasi antara peubah bebas (Setiawati, 2021). Pendeteksian dapat dilakukan dengan mencari koefisien korelasi linear antar peubah bebas atau dengan besaran *Variance Inflation Factor* (VIF). Menurut Sriningsih *et al.* (2018), VIF untuk koefisien regresi-j didefinisikan sebagai berikut.

$$\frac{1}{1-R_j^2} \quad (2)$$

$R_j^2$  = koefisien determinasi antara  $X_j$  dengan peubah bebas lainnya pada model dugaan.

Apabila nilai VIF tidak lebih dari 10 maka model penelitian dinyatakan tidak memiliki gejala multikolinearitas (Solihah *et al.*, 2023).

4. Melakukan pendeteksian terhadap titik *leverage*. Titik *leverage* adalah amatan atau observasi yang memiliki nilai diagonal  $h_{ii}$  dari hat matrix yang tinggi (Prayogo & Sukim, 2020).

$$h_{ii} = x_i(X'X)^{-1}x_i \quad (3)$$

$h_{ii}$  = elemen diagonal ke-i pada matriks **H**

$x_i$  = vektor baris ke-i pada matriks  $\mathbf{X}$

$n$  = banyaknya amatan

$p$  = banyaknya parameter

Amatan dikatakan sebagai titik *leverage* jika nilai  $h_{ii} > \frac{2p}{n}$ . Titik *leverage* yang tinggi tidak selalu memengaruhi garis regresi karena titik *leverage* dibagi menjadi dua, yaitu *good leverage point* yang tidak memengaruhi garis regresi dan *bad leverage point* yang sangat memengaruhi garis regresi (Khotimah et al., 2020).

5. Melakukan pendeteksian terhadap keberadaan pencilan. Pencilan adalah observasi dengan nilai mutlak residual yang besar, sehingga menunjukkan nilai respon  $\hat{y}_i$  yang relatif tidak biasa terhadap nilai yang diharapkan (Prayogo et al., 2020). Pendeteksian pencilan dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$r_i = \frac{e_i}{s\sqrt{(1-h_{ii})}} \quad (4)$$

$r_i$  = sisaan terstandarisasi ke-i

$e_i$  = residual amatan ke-i

$s^2$  = dugaan bagi ragam residual

$h_{ii}$  = elemen diagonal ke-I pada matriks  $\mathbf{H} = \mathbf{X}(\mathbf{X}'\mathbf{X})^{-1}\mathbf{X}'$

Penelitian ini menggunakan taraf nyata 5% sehingga pada sebaran normal baku nilai  $r_i$  terletak di selang -1,96 sampai 1,96. Ketika nilai  $r_i$  berada di luar selang tersebut, maka titik tersebut merupakan pencilan .

6. Melakukan pendeteksian terhadap amatan berpengaruh. Amatan berpengaruh merupakan amatan yang dapat menarik model regresi menuju amatan tersebut, sehingga akan berpengaruh terhadap koefisien model regresi yang diperoleh. Metode yang dapat digunakan untuk mendeteksi amatan berpengaruh adalah menggunakan ukuran nilai *Difference of Beta* (DFBETAS), *Different of Hits* (DFFITS), COVRATIO atau *Cook's Distance* (Prayogo & Sukim, 2020). Penelitian ini menggunakan *Different of Hits*.
7. Melakukan pengujian terhadap asumsi-asumsi yang harus dipenuhi yaitu asumsi Gauss-Markov (Romadhoni et al., 2022). Asumsi-asumsi Gauss-Markov sebagai berikut:
  - a. Pemeriksaan terhadap asumsi nilai harapan galat sama dengan nol menggunakan uji statistik yaitu, uji T.
  - b. Pemeriksaan asumsi ragam galat homogen (homoskedastisitas) menggunakan uji *Breusch-Pagan* (Prayogo & Sukim, 2020).

- c. Pemeriksaan asumsi galat saling bebas atau tidak adanya autokorelasi (non-autokorelasi) menggunakan uji *Durbin-Watson* (Prayogo & Sukim, 2020).
8. Selain asumsi Gauss-Markov, asumsi yang harus dipenuhi adalah galat menyebar normal (normalitas). Uji normalitas adalah uji statistik yang bertujuan untuk memeriksa model regresi variabel residual memiliki distribusi normal (Setiawati, 2021). Salah satu alternatif prosedur yang digunakan adalah Uji *Kolmogorov-Smirnov* digunakan untuk mengetahui apakah suatu data mengikuti distribusi tertentu ketika mean dan variansinya diketahui. Hal ini didasarkan pada perbedaan maksimum antara distribusi yang diamati dan distribusi normal kumulatif yang diharapkan (Biu *et al.*, 2019).
9. Melakukan pemilihan model terbaik menggunakan metode *forward* atau *backward* atau *stepwise*. Metode *forward* adalah metode yang menentukan model terbaik dengan cara memasukkan peubah bebas secara bertahap satu per satu ke dalam model, makin lama makin bertambah peubah bebasnya. Metode ini berakhir apabila nilai *F* parsial statistik tidak lebih besar dari nilai *Fin* yang dipilih sebelumnya. Metode *backward* adalah metode yang mengeliminasi peubah penjelas secara bertahap satu persatu dari model, makin lama makin berkurang peubah bebasnya. Metode ini berhenti apabila *F* parsial statistiknya tidak kurang dari nilai *Fout* yang dipilih sebelumnya. Sedangkan, metode *stepwise* dilakukan dengan memasukan satu persatu peubah acak prediktor yang memiliki nilai koefisien korelasi tertinggi ke dalam model (Rumanama *et al.*, 2022).
10. Melakukan pengujian asumsi persamaan regresi terhadap model terbaik.
11. Pengujian kelayakan model terbaik dengan melakukan uji simultan (uji F) dan uji parsial (uji T). Uji F dilakukan untuk mengetahui apakah semua variabel bebas berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat. Sedangkan uji T dilakukan untuk mengetahui apakah dalam model regresi, variabel bebas secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat (Sulistiyono & Sulistiyowati, 2017).
12. Melakukan interpretasi terhadap model terbaik.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Model Regresi Awal

Sebelum mendapatkan model terbaik, dilakukan penentuan dugaan model regresi awal dimana semua parameter memiliki koefisien. Dugaan model regresi awal adalah pada persamaan 5.

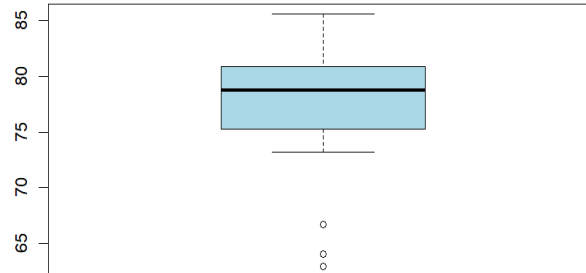
$$\hat{Y} = -4,220 + 0,432X_1 + 0,005X_2 - 0,047X_3 + 0,0133X_4 - 0,420X_5 - 0,000 \quad (5)$$

Berdasarkan dugaan model regresi sebelumnya, diperoleh nilai *adjusted R-squared* sebesar 0,6451 dan *multiple R-squared* sebesar 0,7419. Artinya, keragaman

sebesar 74,19% dari 34 provinsi dalam indeks demokrasi dapat dijelaskan oleh keragaman kesembilan peubah penjelas.

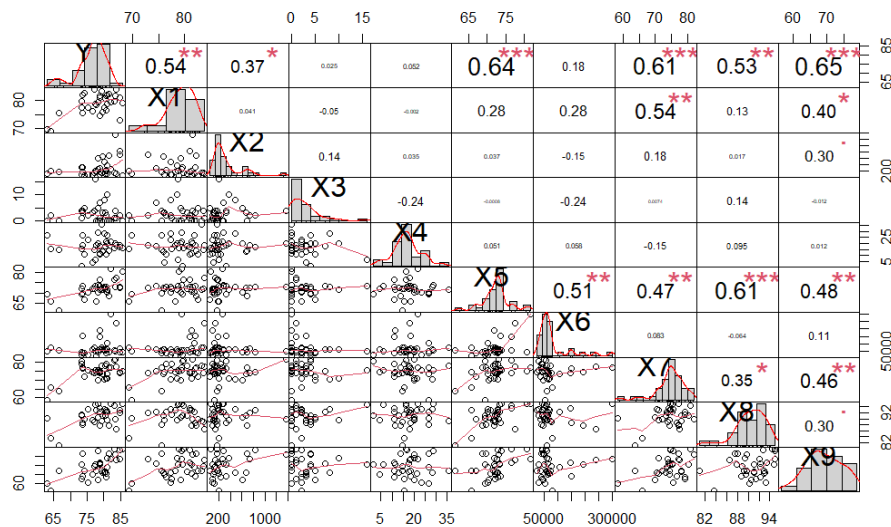
### 3.2. Eksplorasi Data

Perlu dilakukan eksplorasi data terlebih dahulu sebelum analisis data guna memahami data tersebut. Gambar boxplot disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1 *Boxplot* Indeks Demokrasi 34 Provinsi di Indonesia Tahun 2022

Sebaran data peubah respon cenderung menjulur ke kiri seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 1. Artinya, mayoritas provinsi memiliki nilai indeks demokrasi yang tinggi. Selain itu, terlihat ada 3 provinsi yang memiliki nilai indeks demokrasi rendah yaitu Maluku Utara, Papua Barat, dan Papua. Namun, ketiga provinsi tersebut memerlukan uji lebih lanjut untuk memastikan apakah mereka pencilan atau hanya variasi alami dalam data. Selain menggunakan *boxplot*, eksplorasi data juga dapat dilakukan dengan membuat matriks korelasi antara peubah yang digunakan dalam penelitian ini. Koefisien korelasi menunjukkan kuat atau lemahnya hubungan antar peubah bebas dengan peubah respon dan peubah penjelas lainnya. Jika koefisien korelasi dengan nilai  $r > |0,5|$  maka hubungan antara peubah-peubah tersebut relatif kuat.



Gambar 2 Matriks *scatterplot* dan korelasi antar peubah

Tanda bintang (\*) pada matriks di Gambar 2 menunjukkan bahwa nilai  $p < 0,05$ . Ini bermakna bahwa dua peubah berkorelasi satu sama lain. Peubah – peubah yang

memiliki korelasi signifikan terhadap Indeks Demokrasi Indonesia adalah indeks kemerdekaan pers, jumlah ormas/LSM, indeks pembangunan manusia, indeks keterbukaan informasi publik, indeks pembangunan gender, dan nilai integritas pemerintah. Sedangkan jumlah aturan yang membatasi kebebasan, persentase perempuan di DPRD, dan produk domestik regional bruto tidak berkorelasi signifikan dengan indeks demokrasi sehingga dapat dikeluarkan dari model. Selain itu, indeks pembangunan gender juga dapat dikeluarkan dari model akibat korelasi yang tinggi dengan indeks pembangunan manusia.

### 3.3. Uji Multikolinearitas

Menurut Nyrhinen & Leskinen (2014) dalam Sari *et al.* (2023), sebagian besar data disusun oleh peubah-peubah yang tidak saling bebas. Adanya hubungan antara tiap-tiap peubah penjelas dapat mengakibatkan terjadinya kondisi multikolinieritas. Hasil dari uji multikolinieritas kelima peubah penjelas yang digunakan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil uji multikolinieritas

Kode	$X_1$	$X_2$	$X_5$	$X_7$	$X_9$
VIF	1,494	1,143	1,472	1,761	1,638

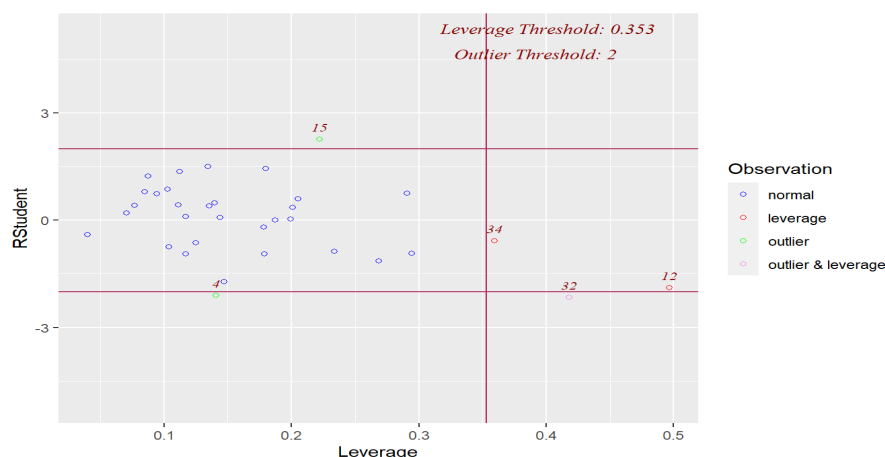
Hasil uji pada Tabel 2 menunjukkan bahwa tidak ada multikolinieritas antar peubah karena nilai VIF masing - masing peubah kurang dari 10. Pengujian ini juga menunjukkan bahwa ternyata  $X_1$  dan  $X_7$  tidak menunjukkan adanya hubungan yang kuat karena sebelumnya pada matriks korelasi kedua peubah penjelas tersebut diindikasikan memiliki korelasi yang kuat yaitu sebesar 0,540 sehingga didapatkan dugaan model baru pada persamaan 6.

$$\hat{Y} = -19,063 + 0,381X_1 + 0,005X_2 + 0,540X_5 + 0,162X_7 + 0,209X_9 \quad (6)$$

Berdasarkan dugaan model regresi pada persamaan 6, diperoleh nilai *adjusted R-squared* sebesar 0,657 dan *multiple R-squared* sebesar 0,708. Artinya, keragaman kelima peubah penjelas menyumbang 70,84% dari 34 provinsi yang termasuk dalam Indeks Demokrasi Indonesia.

### 3.4. Deteksi Pencilan, Titik *Leverage*, dan Amatan Berpengaruh

Pendeteksian pencilan, titik *leverage*, dan amatan berpengaruh dilakukan dengan menggunakan plot residual vs *leverage*. Plot ini adalah alat yang mampu mengevaluasi keandalan model regresi dan mengidentifikasi pengamatan yang memiliki dampak signifikan pada hasil analisis.

Gambar 3 Plot residual vs *leverage*

Pertama, melalui plot residual vs *leverage* kita dapat mengidentifikasi pencilan yang merupakan pengamatan dengan nilai residual yang jauh di luar pola umum data lainnya. Selain itu, plot ini dapat mengidentifikasi titik *leverage* yang memiliki pengaruh tinggi pada estimasi parameter regresi karena terletak di ujung plot. Kemudian, perlu juga untuk mengidentifikasi amatan berpengaruh yang dapat menyebabkan kesalahan estimasi model dan menyebabkan interpretasi yang tidak akurat.

Setelah melakukan analisis pada plot pada Gambar 3, terdapat 3 buah amatan yang merupakan pencilan di antaranya ada amatan ke-4 (Riau), amatan ke-15 (Jawa Timur), dan amatan ke-32 (Maluku Utara). Didapat pula 3 buah titik *leverage* yaitu amatan ke-12 (Jawa Barat), amatan ke-32 (Maluku Utara), dan amatan ke-34 (Papua). Selain itu, juga didapat 4 buah amatan berpengaruh yaitu amatan ke-4 (Riau), amatan ke-12 (Jawa Barat), amatan ke-15 (Jawa Timur), dan amatan ke-32 (Maluku Utara). Setelah melakukan deteksi pencilan, titik *leverage*, dan amatan berpengaruh, penanganan dilakukan dengan menghapus titik amatan tersebut untuk mengetahui model terbarunya.

Tabel 3 Perbandingan KTG dan *adjusted R-squared* penghapusan pencilan

Amatan	KTG	<i>Adjusted R-squared</i>
Tanpa amatan ke-4	9,032	0,697
Tanpa amatan ke-12	9,290	0,685
Tanpa amatan ke-15	8,840	0,694
Tanpa amatan ke-32	8,960	0,613
Tanpa amatan ke-34	10,390	0,605
Tanpa amatan ke-4, 12, dan 15	6,800	0,767
Tanpa amatan ke-4, 12, 15, dan 32	6,320	0,718
Tanpa amatan ke-4, 12, 15, dan 34	7,080	0,726



Tabel 3 menunjukkan bahwa pada model tanpa amatan ke 4, 12, dan 15 memiliki nilai kuadrat tengah galat (KTG) rendah dan *adjusted r-squared* tertinggi. Oleh karena itu, model tanpa amatan ke 4, 12, dan 15 akan digunakan dalam analisis selanjutnya dengan dugaan pemodelan regresi pada persamaan 7.

$$\hat{Y} = -34,550 + 0,624X_1 + 0,007X_2 + 0,580X_5 + 0,201X_7 + 0,068X_9 \quad (7)$$

Penghapusan amatan Riau, Jawa Barat, dan Jawa Timur didasarkan pada pertimbangan atas kondisi tiap daerah. Riau memiliki beberapa peubah penjelas yang cukup tinggi tetapi peubah respon yang dimiliki cukup rendah sehingga menghasilkan sisaan yang besar. Jawa Barat sebagai provinsi dengan penduduk terbanyak di Indonesia, keberagaman yang cukup kompleks sehingga terdapat beberapa peubah penjelas yang cukup ekstrim apabila dibandingkan dengan provinsi lain. Jawa timur pada tahun 2022 mengalami penurunan indeks kemerdekaan pers sebagai salah satu peubah yang cukup signifikan dalam model yang diakibatkan oleh terjadinya kekerasan terhadap wartawan di Surabaya pada tahun sebelumnya (Soeprianto & Isnawati, 2022). Uji asumsi perlu dilakukan pada model di atas untuk mengetahui terpenuhi atau tidaknya asumsi dasar regresi linier. Hal ini penting karena asumsi memberikan dasar untuk validitas dan keandalan hasil analisis.

### 3.5. Uji Asumsi

Pengujian asumsi dilakukan melalui uji formal. Asumsi Gauss-Markov merupakan asumsi pertama yang diuji dan kemudian dilanjutkan uji normalitas. Hasil uji asumsi menggunakan uji formal dengan taraf nyata 5% disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Uji asumsi model tanpa pencilan

Asumsi	Uji Formal	P-value
Nilai harapan galat sama dengan nol	<i>T-test</i>	1,00e
Kehomogenan ragam galat	<i>Breusch Pagan test</i>	0,789
Kebebasan galat	<i>Durbin Watson test</i>	0,800
Normalitas	<i>Kolmogorov-Smirnov test</i>	0,981

Pengujian secara formal terhadap empat asumsi tersebut menghasilkan nilai p yang lebih besar dari nilai *alpha* 0,05. Nilai p yang lebih besar dari nilai *alpha* artinya  $H_0$  tidak dapat ditolak. Artinya, asumsi Gauss-Markov dan normalitas terpenuhi sehingga analisis dapat dilanjutkan pada tahap berikutnya.

### 3.6. Pemilihan Model Terbaik

Perbandingan antara model yang menggunakan metode stepwise, backward, dan forward dapat dilakukan untuk menentukan model regresi terbaik. Pilihan model regresi

terbaik didasarkan pada nilai *Akaike Information Criteria* (AIC) dan *adjusted R-squared*. Nilai AIC dan *adjusted R-squared* menunjukkan seberapa baik model menjelaskan variabilitas data dan kualitas model dibandingkan dengan model lain. Oleh karena itu, model yang memiliki nilai AIC yang rendah dan *adjusted R-squared* yang tinggi akan menjadi model terbaik.

Tabel 5 Perbandingan metode *stepwise*, *backward*, dan *forward*

Model	Adj. R-Squared	AIC	Peubah penjelas
Metode <i>stepwise</i>	0,773	63,220	$X_1, X_2, X_5, X_7$
Metode <i>backward</i>	0,773	63,220	$X_1, X_2, X_5, X_7$
Metode <i>forward</i>	0,767	64,740	$X_1, X_2, X_5, X_7, X_9$

Berdasarkan Tabel 5, terlihat bahwa pada metode *stepwise* dan *backward* menghasilkan AIC yang rendah dan *adjusted R-squared* yang tinggi dibandingkan metode *forward*. Berdasarkan nilai AIC dan *adjusted R-squared* tersebut, didapatkan dugaan model terbaik yang diambil yaitu model dengan metode *stepwise* atau *backward* pada persamaan 8.

$$\hat{Y} = -35,838 + 0,657X_1 + 0,008X_2 + 0,613X_5 + 0,213X_7 \quad (8)$$

### 3.7. Pengujian Asumsi Model Terbaik

Setelah didapatkan model terbaik, perlu dilakukan pengujian asumsi kembali. Hasil pengujian asumsi model terbaik disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6 Uji asumsi model terbaik

Asumsi	Uji Formal	P-value
Nilai harapan galat sama dengan nol	<i>T-test</i>	1,000
Kehomogenan ragam galat	<i>Breusch Pagan test</i>	0,670
Kebebasan galat	<i>Durbin Watson test</i>	0,790
Normalitas	<i>Kolmogorov-Smirnov test</i>	0,930

Pengujian terhadap empat asumsi tersebut menghasilkan nilai p yang lebih besar dari nilai *alpha* 0,05. Nilai p yang lebih besar dari nilai *alpha* artinya  $H_0$  tidak dapat ditolak. Artinya, model terbaik memenuhi asumsi Gauss-Markov dan normalitas.

### 3.8. Uji Kelayakan Model

Pengujian melalui F-Simultan menghasilkan nilai p sebesar  $7,746 \times 10^{-9}$ , nilai tersebut jauh lebih kecil dari 0,05 sehingga peubah penjelas model terbaik secara bersama-sama berpengaruh terhadap peubah respon pada taraf 5%. Uji F-Simultan yang menolak  $H_0$  artinya minimal terdapat salah satu peubah penjelas yang berpengaruh terhadap respon. Uji F-Simultan hanya menguji model secara bersamaan

sehingga perlu dilakukan kembali uji t-parsial untuk melihat signifikansi tiap peubah penjelas yang digunakan. Melalui uji t-parsial didapatkan data pada Tabel 7.

Tabel 7 Uji T-Parsial

Koefisien	T-hitung	Nilai p
Intersep	-3,012	0,0057
Indeks kemerdekaan pers	4,129	0,0003
Jumlah ormas/LSM	3,328	0,0026
Indeks pembangunan manusia	4,678	$7,86 \times 10^{-5}$
Indeks keterbukaan informasi publik	1,691	0,103

Hasil uji t-parsial menunjukkan nilai p pada intersep, indeks kemerdekaan pers, jumlah ormas/LSM, dan indeks pembangunan manusia lebih kecil dibandingkan 0,05 sehingga empat koefisien tersebut berpengaruh signifikan terhadap indeks demokrasi dalam taraf 5%, sedangkan indeks keterbukaan informasi publik dengan nilai p 0,103 berpengaruh signifikan pada taraf 20%.

### 3.9. Interpretasi Model Terbaik

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, didapatkan model terbaik pada persamaan 9.

$$\begin{aligned} \hat{\text{Indeks Demokrasi}} = & -35,838 + 0,657 \text{ Indeks Kemerdekaan Pers} + 0,008 \\ & \text{Jumlah Ormas(} LSM \text{)} + 0,613 \text{ IPM} + 0,213 \text{ Indeks Keterbukaan Informasi Publik} \end{aligned} \quad (9)$$

Nilai intersep sebesar  $-35,838$  merupakan besarnya dugaan rata-rata indeks demokrasi saat peubah-peubah penjelas bernilai nol. Dalam data yang digunakan nilai 0 tidak berada dalam selang amatan sehingga nilai intersep tersebut tidak memiliki arti atau tidak dapat diinterpretasikan. Indeks kemerdekaan pers berpengaruh positif terhadap indeks demokrasi Indonesia. Menurut Ramadhan (2021), hal ini telah ditunjukkan selama bertahun-tahun. Pers dan media menjadi salah satu komponen yang penting dalam membangun kemajuan demokrasi dan sering dianggap sebagai kekuatan keempat setelah *trias politica*. Model yang didapatkan menunjukkan bertambahnya 1 poin indeks kemerdekaan pers saat jumlah Ormas/LSM, IPM, dan Indeks keterbukaan informasi publik konstan akan menyebabkan peningkatan dugaan rata-rata indeks demokrasi sebesar 0,657. Penambahan 1 jumlah ormas/LSM dapat menaikkan dugaan rata-rata indeks demokrasi sebesar 0,008 saat Indeks kemerdekaan pers, IPM, dan Indeks keterbukaan informasi publik konstan. Hubungan yang positif ini terjadi karena adanya Ormas/LSM dapat menjadi jembatan dalam proses demokratisasi pada pemenuhan hak masyarakat (Imamudin, 2022).

IPM juga menjadi peubah yang berpengaruh terhadap indeks demokrasi. Penambahan IPM sebesar 1 poin dan indeks kemerdekaan pers, jumlah Ormas/LSM, dan Indeks keterbukaan informasi publik diasumsikan konstan akan menaikkan dugaan rata-rata indeks demokrasi sebesar 0,613. Keterbukaan informasi publik dapat memperkuat demokrasi melalui adanya kontrol masyarakat terhadap pelaksanaan pemerintahan yang transparan (Pratama & Ari, 2021). Pendapat tersebut sesuai

dengan penelitian ini yang menunjukkan hubungan yang positif antara indeks demokrasi dan indeks keterbukaan informasi publik. Penambahan 1 poin indeks keterbukaan informasi publik akan meningkatkan dugaan rata-rata indeks demokrasi sebesar 0,213 poin dengan asumsi indeks kemerdekaan pers, jumlah ormas/LSM, dan IPM konstan.

#### 4. Simpulan dan Saran

Melalui proses analisis yang telah dilakukan, dari sembilan peubah penjelas yang digunakan terdapat empat peubah yang memiliki pengaruh yang cukup signifikan terhadap nilai Indeks Demokrasi Indonesia yaitu indeks kemerdekaan pers, jumlah ormas/Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), indeks pembangunan manusia, dan indeks keterbukaan publik. Seluruh peubah tersebut memiliki hubungan yang positif yang artinya peningkatan nilai tiap peubah tersebut akan meningkatkan Indeks Demokrasi Indonesia.

Saran untuk penelitian kedepannya diharapkan untuk mempertimbangkan peubah lain yang memiliki kemungkinan untuk berpengaruh terhadap Indeks Demokrasi Indonesia serta melakukan analisis terhadap daerah-daerah yang menjadi titik ekstrim untuk melihat perbedaan model di daerah tersebut. Saran bagi pemerintah adalah besar harapannya untuk berfokus pada peningkatan indeks pembangunan manusia (IPM) dan membentuk aturan yang menjamin kebebasan pers, serta meningkatkan transparansi dan akuntabilitas pemerintah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2023. Indeks Pembangunan Manusia 2022. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Biu, E. O., Nwakuya, M. T., & Wonu, N. (2019). Detection of non-normality in data sets and comparison between different normality tests. *Asian Journal of Probability and Statistics*, 5(4), 1-20.
- Chen, S., Notodiputro, K. A., & Rahardianto, S. (2020). Penerapan Analisis Lasso dan Group Lasso dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan tuberkulosis di Jawa Barat. *Indonesian Journal of Statistics and Its Applications*, 4(1), 39-54.
- Elizabeth, A. (2019). *Analisis Pengaruh Demokrasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia (Periode 2010-2017)*. (Skripsi Sarjana, Institut Pertanian Bogor).
- Fajri, H., Wahyuni, N., Saputra, B., & Dt. Maani, K. (2021). Demokrasi pincang: analisis terhadap indeks demokrasi Provinsi Sumatra Barat pasca reformasi. *Jurnal El-Riyasah*, 12(1), 108-128
- Hasibuan, R. R., Kartika, A., Suwito, F., & Agustin, L. (2022). Pengaruh produk Domestik Regional Bruto (PDRB) terhadap tingkat kemiskinan Kota Medan. *Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal*, 4(3), 683-693. Doi:10.47467/reslaj.v4i3.887
- Ibrahim. (2017). Menakar kedalaman pengukuran demokrasi model Indeks Demokrasi Indonesia (IDI): beberapa catatan substantif dari Kepulauan Bangka Belitung. *J Masyarakat, Kebudayaan dan Politik*, 30(2), 133-149. Dikutip dari <https://e-journal.unair.ac.id/MKP/article/view/3308/31438>

- Imamudin. (2022). *Peran Lembaga Swadaya Masyarakat (LMS) Guntur Ditinjau dari Fiqih Siyasah (Studi Kasus Desa Tasik Malaya Kecamatan Curup Utara Kabupaten Rejang Lebong)*. (Skripsi Sarjana, Institut Agama Islam Negeri).
- Kasih, E. (2020). Pelaksanaan prinsip-prinsip demokrasi dalam sistem politik di Indonesia guna mewujudkan keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia. *Jurnal Lemhannas RI*, 6(2), 49-68.
- Khotimah, K., Sadik, K., & Rizki, A. (2020). Kajian regresi kekar menggunakan metode Penduga-MM dan Kuadrat Median Terkecil. *Indonesian Journal of Statistics and Its Applications*, 4(1), 97-115.
- Kristal, D. (2021). The comparison of democratic (de) consolidation: the study of democratic regression in Indonesia and Philippines 2016-2020. *Jurnal Penelitian Politik*, 18(2), 1-73. Dikutip dari <https://ejournal.politik.lipi.go.id/>
- Nadaamist, D. (2019). *Pengaruh Kinerja Ekonomi dan Demokrasi pada Tingkat Ketahanan Terhadap Bencana Alam di Indonesia: Analisis Data Provinsi 2013-2017*. (Skripsi Sarjana, Institut Pertanian Bogor).
- Sriningsih, M., Hatidja, D., & Prang, J. D. (2018). Penanganan multikolinearitas dengan menggunakan analisis regresi komponen utama pada kasus impor beras di Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Sains*, 18(1), 19-24.
- Paselle, E., Prakoso, C. T., & Susilowati, T. (2021). Nilai-nilai demokrasi dalam pelaksanaan pelayanan publik di era pandemik Covid-19 di Kota Samarinda. *J Moderat*, 7(30), 809-830.
- Pratama, B. I., & Ari, D. P. S. (2021). Penguatan pemahaman masyarakat terhadap keterbukaan informasi publik. *Surya Abdimas*, 5(3), 312-321.
- Prayogo, D., & Sukim, S. (2021). Determinan Daya Beli Masyarakat Indonesia Selama Pandemi Covid-19 Tahun 2020. *Seminar Nasional Official Statistics*, 2021(1), 631-640. Doi:10.34123/semnasoffstat.v2021i1.987
- Ramadhan, M. F. S. (2021). Kemunduran demokrasi dan kebebasan pers di Asia Tenggara: refleksi dari enam negara. *Jurnal Penelitian Politik*, 18(2), 141-157. Dikutip dari <https://ejournal.politik.lipi.go.id/>
- Romadhoni, R., Yanti, R., Nasution, T., & Anam, K. (2022). Analisis faktor hasil produksi kelapa sawit menggunakan regresi linear berganda studi kasus: Koperasi Unit Desa (KUD) Setia Kawan Desa Koto Damai. *Formosa Journal of Science and Technology (FJST)*, 1(4), 217-234.
- Rumanama, S. M., Persulesy, E., & Leleury, Z. A. (2022). Pemilihan model regresi terbaik dengan menggunakan metode Stepwise (studi kasus: data IPM Indonesia tahun 2020). *Parameter*, 1(1), 69-78.
- Sari, P., Sadik, K., & Raharjo, M. (2023). Perbandingan performa metode pohon model Logistik dan *Random Forest* pada pengklasifikasian data. *Journal of Statistics*, 12(1), 36-49.
- Setiawati. (2021). Analisis pengaruh kebijakan deviden terhadap nilai perusahaan pada perusahaan farmasi di Bei. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(8), 1581-1590.
- Solihah, S. M., Aditiya, N. Y., Evani, E. S., & Maghfiroh, S. (2023). Konsep uji asumsi klasik pada regresi linier berganda. *Jurnal Riset Akuntansi Soedirman*, 2(2), 102-110. Doi:10.32424/1.jras.2023.2.2.10792
- Sulistiyono, & Sulistiyowati, W. (2017). Peramalan produksi dengan metode regresi linier berganda. *Prozima*, 1(2), 82-89.

- Syukri, M., Sari, N., Nurhuda. (2023). Pengaruh indeks pembangunan gender terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Luwu Utara. *Jurnal Manajemen Ekonomi Terapan*, 1(2), 128-134.
- Yemonica, G., & Yanita, Y. (2019). Korelasi himpunan kabur dan himpunan kabur intuisionistik. *Jurnal Matematika UNAND*, 8(1), 62-66. Doi:10.25077/jmu.8.1.62-66.2019