# PENGARUH DANA ALOKASI KHUSUS BIDANG PERTANIAN DAN KELAUTAN-PERIKANAN PADA TINGKAT KEMISKINAN

Restu Alam Siagian, Asep Rudi, Saeful Azis, Untung Rismanto Direktorat Jenderal Perbendaharaan, Direktorat Jenderal Perbendaharaan, Direktorat Jenderal Perbendaharaan, Direktorat Jenderal Perbendaharaan

#### Abstract

Majority of poor citizens are villagers and most of them work as farmers and fishermans. Although the government spends Special Allocation Fund for agriculture sector and marine and fishery sector every year, the poverty level remains stagnant. We conduct this study to analyze the effects of Special Allocation Fund for agriculture sector and marine and fishery sector on the poverty level. This study uses multiple linear regression techniques on a panel data from 2019 to 2021 with Random Effect Model (REM) approach. This study shows that Special Allocation Fund for agriculture sector has no effect on poverty level, while Special Allocation Fund for marine and fishery sector has positive effect on poverty level. Based on this study, the government should increase the effectivity of Special Allocation Fund for agriculture sector and marine and fishery sector management. Further researchs with more comprehensive approach are needed to increase result accuration and to lower the error term.

#### Abstrak

Mayoritas penduduk miskin merupakan penduduk desa yang sebagian besar memiliki mata pencaharian sebagai petani dan nelayan. Meskipun setiap tahunnya pemerintah telah mengalokasikan Dana Alokasi Khusus bidang pertanian dan kelautan-perikanan, namun tingkat kemiskinan mengalami stagnasi. Peneliti melakukan penelitian ini dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh dari dana-dana tersebut terhadap tingkat kemiskinan. Penelitian ini menggunakan teknik regresi linear berganda atas data panel tahun 2019 sampai dengan 2021 dengan pendekatan *Random Effect Model* (REM). Penelitian ini menunjukan bahwa Dana Alokasi Khusus bidang pertanian tidak berpengaruh terhadap tingkat kemiskinan, sedangkan Dana Alokasi Khusus bidang kelautan-perikanan berpengaruh positif terhadap tingkat kemiskinan. Berdasarkan penelitian ini pemerintah perlu meningkatkan efektifitas pengelolaan Dana Alokasi Khusus bidang pertanian dan kelautan-perikanan agar hasilnya dapat segera dinikmati oleh masyarakat. Penelitian lanjutan yang lebih komprehensif diperlukan untuk meningkatkan akurasi hasil dan menurunkan nilai *error*.

<b>Keywords:</b> dana alokasi khusus, kelautan, kemiskinan, perikanan, pertanian							
JEL Classification: 138							

### 1. PENDAHULUAN

# 1.1. Latar Belakang

Salah satu tujuan Negara Indonesia menurut Undang-Undang Dasar 1945 memajukan kesejahteraan adalah umum. Namun demikian, cita-cita luhur tersebut belum dapat dirasakan oleh seluruh warga Indonesia. Data Badan Pusat Statistik menunjukan bahwa persentase jumlah penduduk miskin di Indonesia Tahun 2019-2021 cenderung stagnan dibandingkan dengan tahuntahun sebelumnya yang mengalami penurunan. **BPS** mendefiniskan kemiskinan sebagai ketidakmampuan dari sisi ekonomi untuk memenuhi kebutuhan dasar makanan dan bukan makanan vana diukur dari pengeluaran. Penduduk dikategorikan sebagai penduduk miskin jika memiliki rata-rata pengeluaran per kapita per bulan di bawah garis kemiskinan.

Tabel 1. Persentase Jumlah Penduduk Miskin di Indonesia 2019-2021

miskin di magnesia 2013 2021								
No	Tahun	Persentase						
		Desa	Total					
1.	2019	12,60	6,56	9,22%				
2.	2020	13,20	7,88	10,19%				
3.	2021	12,53	7,60	9,71%				

Sumber: BPS

Ketimpangan pembangunan antara wilayah pedesaan dan perkotaan menjadi salah satu penyebab kenapa penduduk miskin di daerah pedesaan lebih tinggi daripada wilayah perkotaan. Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah untuk mengatasi kemiskinan dan ketimpangan pembangunan tersebut, diantaranya dengan menggelontorkan Dana Alokasi Khusus (DAK), baik berupa DAK Fisik

maupun DAK Nonfisik. Dengan semakin banyaknya DAK Fisik yang digelontorkan kepada daerah, diharapkan tingkat kemiskinan dan ketimpangan pembangunan dapat teratasi.

Data Badan Pusat Statistik menyebutkan bahwa mayoritas penduduk pedesaan berprofesi sebagai petani dan nelayan. Dengan karakteristik tersebut, pemerintah mengalokasikan DAK Fisik bidang pertanian dan bidang kelautan-perikanan sebagai bagian dari Dana Alokasi Khusus. Dengan membangun infrastruktur pertanian dan perikanan. diharapkan taraf mayoritas penduduk desa tidak lagi menjadi miskin. Dalam kurun waktu 2019-2021, pemerintah pusat telah menggelontorkan Rp3,05 triliun DAK Fisik pertanian dan Rp1.77 triliun DAK Fisik kelautan-perikanan.

Tabel 2. Jumlah DAK Fisik 2019-2021 (dalam juta)

	<u> </u>								
		DAK Fisik							
No	Tahun	Pertanian	Kelautan-						
			Perikanan						
1.	2019	1.408.737	576.876						
2.	2020	486.141	582.942						
3.	2021	1.153.281	606.801						

Dari tabel II didapatkan informasi bahwa DAK pertanian menurun secara signifikan pada tahun 2020 dan meningkat pada tahun 2021 walaupun tidak sebesar tahun 2019. Sedangkan DAK Fisik kelautan-perikanan terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Anehnya, walaupun secara umum DAK Fisik meningkat, namun persentasi penduduk miskin mengalami stagnasi.

#### 1.2. Rumusan Masalah

Berangkat dari latar belakang yang telah dijelaskan, penulis merumuskan hipotesis sebagai berikut:

- a. Hipotesis 1: DAK Fisik pertanian berpengaruh negatif dan signifikan terhadap tingkat kemiskinan.
- Hipotesis 2: DAK Fisik kelautanperikanan berpengaruh negatif dan signifikan terhadap tingkat kemiskinan.

# 2. TINJAUAN LITERATUR

#### 2.1. DAK Fisik

Peraturan Menteri Keuangan Nomor 198/PMK.07/2021 tentang Pengelolaan Dana Alokasi Khusus Fisik menyebutkan bahwa Dana Alokasi Khusus Fisik yang selanjutnya disebut DAK Fisik adalah dana yang dialokasikan anggaran pendapatan belanja negara kepada daerah tertentu dengan tujuan untuk membantu mendanai kegiatan yang merupakan urusan daerah dan sesuai dengan prioritas nasional, berupa penyediaan prasarana dan sarana pelayanan dasar publik, baik untuk pemenuhan standar pelayanan minimal dan pencapaian prioritas nasional maupun percepatan pembangunan Daerah dan kawasan dengan karakteristik khusus dalam rangka kesenjangan mengatasi pelayanan publik antar daerah.

Secara umum DAK Fisik dialokasikan dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

 Hasil penilaian teknis oleh Kementerian/Lembaga/Bappenas sektor atas usulan daerah dan usulan DPR

- Kinerja DAK Fisik (serapan dana dan capaian output) TA sebelumnya.
- Reward and punishment berdasar kinerja DAK Fisik TA sebelumnya
- Kapasitas Fiskal masing-masing daerah.
- Alokasi minimal

#### 2.2. Kemiskinan

Secara sederhana, miskin berarti tidak mampu memenuhi kebutuhan pokok anggota keluarga baik berupa pangan maupun non pangan (Tjondronegoro, 1996). Badan Pusat Statistik menentukan garis kemiskinan berdasarkan pengeluaran rumah tangga yang nilainya sekitar Rp 486.168 (September 2021).

Berbeda dengan BPS, Bank Dunia memberikan definisi kemiskinan yang lebih komprehensif, meliputi kebutuhan dasar, deprivasi kesejahteraan dan ketidakcukupan kapasitas untuk hidup lebih baik. Oleh karena itu, kemiskinan dapat diukur dengan mendefinisikan ukuran kesejahteraan individu dan mendefinisikan batas kemiskinan.

#### 2.3. Penelitian Terdahulu

Belum ada penelitian yang khusus menganalisis hubungan antara DAK Fisik bidang pertanian dan DAK Fisik khusus bidang kelautan-perikanan dengan tingkat kemiskinan. Adapun penelitian terdahulu lebih menitikberatkan hubungan DAK Fisik tanpa memperhatikan bidangnya.

Rasu dan Kumenang (2019) membahas pengaruh DAK, DAU, dan PAD terhadap kemiskinan di Kota Manado. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa DAK Fisik berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap kemiskinan. Artinya jika DAK meningkat maka kemiskinan juga meningkat tetapi tidak signifikan.

Berbeda penelitian dengan sebelumnya, Dewi Koleangan dan (tanpa tahun) meneliti hubungan antara DAK dengan kemiskinan di kota Bitung. Dalam hasil penelitiannya didapatkan kesimpulan bahwa DAK memiliki hubungan negatif dengan kemiskinan, yang artinya setiap kenaikan belania DAK menurunkan kemiskinan.

# 3. METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Model Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang menggunakan data sekunder persentase kemiskinan dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan data penyaluran Dana Alokasi Khusus (DAK) Fisik bidang pertanian dan kelautanperikanan dari Kementerian Keuangan. Penelitian yang dilakukan menggunakan mencakup data tersebut seluruh Kabupaten/Kota pada 33 provinsi di Indonesia dari tahun 2019-2021. Provinsi DKI Jakarta yang penyaluran DAK Fisiknya hanya pada tingkat provinsi dikeluarkan dari data karena tidak memiliki penyaluran DAK Fisik bidang pertanian dan kelautanperikanan selama 2019-2021. Selain itu, juga terdapat beberapa Kabupaten/Kota yang dikeluarkan karena tidak memiliki penyaluran data selama periode tersebut.

Analisis yang digunakan adalah uji rearesi data panel. Data panel merupakan data gabungan antara data time series dan data cross section. Data series time adalah data vana dikumpulkan beberapa kali dalam interval waktu yang relatif sama (Sugiyono, 2018). Data cross section adalah data yang terdiri dari satu atau lebih variabel yang diamati dalam satu waktu observasi tertentu.

Adapun variabel-variabel dimaksud penelitian ini terdiri persentase kemiskinan sebagai variabel dipengaruhi dependent yang menjadi akibat karena adanya variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2017). Sedangkan Penvaluran Dana Alokasi Khusus (DAK) Fisik bidang pertanian dan kelautanperikanan sebagai variabel independent diuji pengaruhnya terhadap persentase kemiskinan. Dari variabelvariabel tersebut dapat dibentuk model persamaan sebagai berikut:

%Mit = 
$$\alpha$$
 +  $\beta$ 1 NDTit +  $\beta$ 2 NDLit +  $\epsilon$ it

dengan penjelasan:

%Mit : Persentase Kemiskinan

α : Intersep

β1&β2 : Koefisien Regresi
NDTit : DAKF bidang Pertanian
NDLit : DAKF Kelautan-Perikanan

εit : error term

# 3.2. Cleaning & Preprocessing

Dari data yang terkumpul sebanyak 1.479 baris, pengolahan data dilakukan dengan menggunakan software eviews untuk mengolah hipotesis yang dibentuk dan bahasa pemrograman Python untuk membuat machine

learning yang ditampilkan pada website. Pada tahap awal, peneliti melakukan data cleaning dan data preprocessing untuk membentuk data yang siap diolah. Pada data yang didapat, ada Kabupaten/Kota yang tidak terdapat nilai penyaluran DAK Fisik bidang pertanian ataupun DAK Fisik bidang kelautan-perikanan dan/atau bahkan keduanya pada tahun tertentu. Dengan data yang cukup, dilakukan metode imputasi untuk mengatasi missing value. Missing value atau data hilang dapat dibagi dalam beberapa tipe yang memiliki jenis penanganan yang sedikit berbeda untuk setiap jenisnya, yaitu:

- Hilang sepenuhnya secara acak (MCAR, Missing Completely At Random)
- 2. Hilang secara acak (MAR, *Missing At Random*)
- 3. Hilang tidak secara acak (MNAR, Missing Not At Random)

Dalam mengatasi *missing value* ini, digunakan metode imputasi yaitu, pengisian nilai yang kosong dengan nilai rata-rata (*mean*) per kolom baik nilai DAK Fisik bidang pertanian maupun nilai DAK Fisik bidang kelautan-perikanan.

# 3.3. Uji Pemilihan Model

Model yang terpilih setelah melaui rangkaian tes baik uji Chow, Hausman, dan uji LM adalah Fixed Effect Model (FEM). Namun Fixed Effect Model (FEM) yang dibentuk memiliki R-Squared sebesar 0,9978 yang dapat menyebabkan hasil bias (spurious regression) karena mendekati angka 1 (hampir sempurna). Hal tersebut tidak dengan tingkat sesuai persentase kemiskinan yang tentunya tidak hanya dipengaruhi oleh Nilai DAK Fisik bidang

pertanian dan DAK Fisik bidang kelautan-perikanan. Namun, jika dipilih Random Effect Model (REM) vang nilainya mendekati nol (0,007) maka asumsinya adalah banyaknya error yang terjadi. Untuk itu, peneliti juga mencoba model dengan menyajikan angka DAK Fisik bidang pertanian dan DAK Fisik kelautan-perikanan bidana dalam satuan juta rupiah untuk diuji Chow, uji Hausman, dan uji LM kembali. Dari uji Chow didapat hasil probabilitas sesuai tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Chow

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	9.923123	(492,983)	0.0000
Cross-section Chi-square	2639.972231	492	0.0000

Dengan hasil probabilitas sebesar 0,00 (kurang dari 0,05) maka disimpulkan bahwa model FEM lebih tepat dibandingkan REM.

Selanjutnya peneliti melakukan Uji *Hausman* untuk menguji apakah model REM atau FEM yang lebih tepat. Adapun hasil Uji *Hausman* adalah sebagaimana pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Hausman

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	97.703494	2	0.0000

Dengan nilai probabilitas 0,00 (kurang dari 0,05) maka disimpulkan bahwa model FEM lebih tepat dibandingkan REM. Namun nilai FEM masih menghasilkan nilai *R-Squared* yang tinggi yaitu, 0,86. Sedangkan REM menghasilkan nilai *R-Squared* 0,058.

Dengan pertimbangan nilai *R-Squared* FEM yang dapat menyebabkan bias, maka peneliti memutuskan untuk menggunakan REM. Ini juga didukung

dengan kemungkinan banyaknya variabel yang mempengaruhi persentase kemiskinan. Selain itu, keputusan ini didukung oleh pernyataan Gujarati (2003, 651) yang menyatakan jika jumlah individu lebih besar dari jumlah waktu (n>t), maka RE lebih efisien dibandingkan FE.

Tabel 5. Hasil Pengujian Model REM

Variable	Coefficient	Std. Error t-Statis		tic Prob.	
С	9.688093	0.402662	24.06013	0.0000	
DAK TANI	0.000121	6.71E-05	1.801149	0.0719	
DAK LAUTIKAN	0.001763	0.000183	9.645694	0.0000	
	Weighted	Statistics			
R-squared	0.058198	Mean depen	dent var	4.061494	
	0.056921	S.D. dependent var		3.656017	
Adjusted R-squared					
Adjusted R-squared S.E. of regression	3.549624	Sum square		18584.75	
			d resid		

Sedangkan pada pemodelan data untuk machine learning menggunakan Python dilakukan pengujian dengan beberapa metode yaitu, multiple linier rearession, SVM (Support Vector Machine) dan ensemble machine learning. Linier regresi berganda adalah hubungan secara linear antara dua atau lebih variabel *independent* (x1, x2,...,xn) dengan variabel dependent (y). Support Vector Machine yang disingkat SVM merupakan salah metode satu supervised learning biasanya yang digunakan untuk klasifikasi (Support Classification) dan regresi (Support Vector Regression). Sedangkan ensemble machine learning adalah cara sebuah algoritma mempelajari data dengan menggunakan kombinasi dari beberapa algoritma atau model saja. Dari ketiga model tersebut, dilakukan pengujian terhadap akurasi Mean Absolute Error (MAE), akurasi Mean Square Error (MSE) dan akurasi R2 score sesuai tabel berikut.

Tabel 6. Hasil Pengukuran Prediksi Machine Learning Persentase Kemiskinan

No	Metode	Akurasi MAE	Akurasi MSE	R2 Score
1	Linier Regression	4,58	34,89	0,27
2	Support Vector Machine (SVM)	4,50	35,08	0,26
3	Ensemble Learning	4,61	35,70	0,25

Dari ketiga model tersebut, didapat nilai MAE yang lebih intuitif dari MSE menggambarkan bahwa *Support Vector Machine* (SVM) dengan MAE yang terbaik diantara model lainnya.

# 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sepanjang periode antara tahun 2019 dan 2021, pemerintah telah mencairkan DAK Fisik bidang pertanian sebesar Rp3,05 triliun dan DAK Fisik kelautan-perikanan bidang sebesar Rp1,77 triliun. Selama periode tersebut, DAK Fisik bidang pertanian mengalami tren penurunan dari Rp1,41 triliun pada tahun 2019 menjadi Rp1.15 triliun pada tahun 2021. Bahkan pada tahun 2020 DAK Fisik bidang pertanian hanya Rp0,49 triliun. Sementara itu, DAK Fisik bidang kelautan-perikanan iustru mengalami tren kenaikan dari Rp0,58 triliun pada tahun 2019 menjadi Rp0,61 triliun pada tahun 2021. Naik dan turunnya nilai DAK Fisik tersebut yang menjadi salah satu obyek pengujian oleh Peneliti.

Dari tabel hasil uji model REM secara parsial kita dapat melihat bahwa koefisien regresi untuk variabel DAK Fisik bidang pertanian adalah sebesar 0,000121. Artinya, setiap pertambahan 1 satuan (Rp1.000.000) DAK Fisik bidang pertanian akan menambah persentase kemiskinan sebesar 0,000121 persen. Namun dengan nilai probabilitas (nilai p)

0,07 (lebih besar dari 0,05) dan nilai t 1,80 (lebih kecil dari 1,96), maka pengaruh DAK Fisik bidang pertanian terhadap persentase kemiskinan dianggap tidak signifikan. Dengan demikian maka hipotesis 1 bahwa DAK Fisik bidang pertanian berpengaruh negatif terhadap tingkat kemiskinan tidak terbukti.

Sementara itu, koefisien regresi untuk variabel DAK Fisik bidang sebesar kelautan-perikanan adalah 0,001763. Artinya, setiap pertambahan DAK Fisik bidang kelautan dan sebesar perikanan 1 satuan (Rp1.000.000) akan menambah persentase kemiskinan sebesar 0,001763 persen. Dengan nilai probabilitas (nilai p) 0,00 (lebih kecil dari 0,05) dan nilai t 9,65 (lebih besar dari 1,96), maka pengaruh DAK Fisik bidang pertanian terhadap persentase kemiskinan dianggap signifikan. Dengan demikian maka hipotesis 2 bahwa DAK Fisik kelautan-perikanan berpengaruh negatif terhadap tingkat kemiskinan juga tidak terbukti.

Jadi. kedua hipotesis dalam penelitian ini berkaitan dengan DAK Fisik bidang pertanian dan DAK Fisik bidang kelautan-perikanan sama-sama tidak terbukti. Jika DAK Fisik bidang kelautan-perikanan berpengaruh, walaupun ternyata positif, DAK Fisik bidang pertanian tidak berpengaruh sama sekali terhadap tingkat kemiskinan.

Sementara itu, hasil uji determinan menunjukan nilai *R-squared* sebesar 0,058 dan *adjusted R-squared* dengan angka mirip yaitu 0,057. Angka tersebut menunjukan bahwa variabel DAK Fisik sektor pertanian dan sektor kelautan-

perikanan hanya mampu menjelaskan variabilitas tingkat kemiskinan sebesar sekitar 6 persen. Angka ini tentu saja mengkhawatirkan jika kita berfikir model tentana sebuah hubungan sebab-akibat yang melibatkan beberapa independent variabel yang signifikan. Namun karena penelitian ini tidak dimaksudkan untuk melihat faktorfaktor determinan tingkat kemiskinan ingin mengetahui hanya pengaruh variabel tertentu saja tanpa bermaksud untuk membangun sebuah model hubungan sebab-akibat yang komprehensif, maka nilai R-squared dan adiusted R-squared meniadi relevan. Dengan kata lain tidak masalah seberapa besar variabel DAK Fisik sektor pertanian dan sektor kelautanperikanan simultan secara mampu menielaskan perubahan tinakat kemiskinan. Yang jelas peneliti ingin mengetahui apakah keduanya berpengaruh dan bagaimana pengaruhnya. Hal ini peneliti sadari bahwa tingkat kemiskinan dipengaruhi oleh variabel lain yang lebih signifikan seperti pertumbuhan ekonomi.

Kembali kepada hasil regresi secara parsial, ketiadaan pengaruh DAK Fisik bidang pertanian bisa jadi menggambarkan beberapa hal. Pertama, adanya penundaan (delay) pengaruh dari belanja dimana manfaat dari belanja tersebut mungkin baru bisa dinikmati pada tahun-tahun berikutnya. Hal ini sangat mungkin mengingat sifat penggunaan DAK Fisik adalah untuk pembangunan infrastruktur/aset dimana dampaknya baru akan terasa ketika aset tersebut digunakan atau bahkan beberapa tahun setelahnya. Kedua. belanja DAK Fisik bidang pertanian dan bidang kelautan dan

perikanan tidak otomatis diterima atau dinikmati oleh petani atau nelavan. Bahkan belanja transfer DAK Fisik karena sifatnya untuk pembangunan infrastruktur maka yang pertama kali menikmati manfaatnya adalah kontraktor. pedagang, dan para pekerjanya. Karena penelitian ini dibangun atas dasar kevakinan bahwa sebagian besar penduduk miskin adalah dari kalangan petani dan nelayan, maka tentunya menjadi tidak efektif. Ketiga, belanja transfer DAK Fisik tidak memiliki pengaruh langsung terhadap tingkat kemiskinan, tetapi memiliki pengaruh tidak langsung melalui faktor lain seperti pertumbuhan ekonomi misalnya.

Sebagai bagian dari perekonomian, belanja pemerintah secara umum akan meningkatkan pendapatan dan pada akhirnya dapat mengurangi kemiskinan. Namun fakta bahwa DAK Fisik bidang kelautan-perikanan berpengaruh positif kemiskinan terhadap tingkat agak mengejutkan. Mungkin ini berkaitan dengan situasi di mana data dikumpulkan yaitu pada tahun 2019 sampai dengan tahun 2021 yang merupakan masa pandemi covid-19. Ketika pendapatan menurun sebagai akibat dari pelemahan ekonomi tentu lah tingkat kemiskinan meningkat. Hal ini juga berkaitan dengan desain model penelitian ini dimana kami hanya menyertakan DAK Fisik bidang pertanian DAK bidang kelautan-Fisik perikanan sebagai variabel independent tingkat kemiskinan. Padahal tentunya banyak faktor lain yang bahkan lebih mampu menjelaskan variabilitas tingkat kemiskinan.

# 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, secara parsial menunjukkan

bahwa Nilai DAK Fisik bidang kelautanperikanan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat kemiskinan yang ditunjukkan dengan probabilitas DAK Fisik bidang kelautan-perikanan vang bernilai nol (0). Sedangkan probabilitas Nilai DAK Fisik bidang pertanian bernilai 0,07 yang menunjukkan bahwa nilai DAK Fisik bidang pertanian tidak signifikan mempengaruhi tingkat kemiskinan. Sedangkan jika dilihat dari nilai intersep, kedua variabel memiliki nilai intersep positif yang berarti memiliki hubungan positif terhadap tingkat kemiskinan. Sehingga kesimpulan yang dapat dibuat variabel adalah kedua khususnya variabel Nilai DAK Fisik bidang kelautanperikanan signifikan berperan meningkatkan kemiskinan dengan rumusan, setiap penambahan nilai DAK Fisik bidang kelautan-kerikanan sebesar satuan (Rp1.000.000) akan kemiskinan meningkatkan sebesar 0,0017 persen.

Namun, dengan nilai *R-Squared* model REM sebesar 0,058 juga dapat digambarkan bahwa banyak variabel yang dapat menentukan tingkat kemiskinan. Selain itu, DAK Fisik bidang pertanian dan kelautan-perikanan kebermanfaatannya tidak bisa dilihat dalam waktu jangka pendek saja, karena sebagian besar adalah belanja modal yang kebermanfaatannya dalam jangka waktu yang panjang.

Saran yang dapat diberikan adalah perlunya kajian yang lebih dalam terkait pengaruh nilai DAK Fisik bidang pertanian dan kelautan-perikanan terhadap tingkat kemiskinan. Perlunya dicoba lagi berbagai macam model untuk menentukan hubungan yang

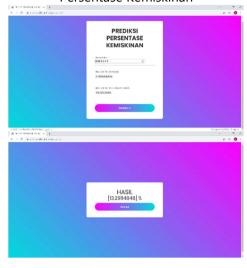
akurat dan mengecilkan nilai error terkait pengaruh nilai DAK Fisik pertanian dan kelautan-perikanan terhadap tingkat kemiskinan. Selain itu, untuk variabel dapat ditambahkan dengan variabel-variabel lain vang secara hipotesis berpengaruh terhadap kemiskinan. tingkat Dengan variabel penambahan tersebut. diharapkan dapat mengurangi nilai error vang ada.

Penelitian terkait ini sangat penting bagi pemerintah untuk menentukan formulasi penentuan nilai DAK Fisik bidana Pertanian dan khususnya Kelautan-Perikanan akan vang disalurkan ke masing-masing daerah. harapan peneliti, Sehingga Dana Transfer khususnya DAK Fisik bidang pertanian dan kelautan-perikanan dapat memberikan kontribusi yang efektif menurunkan kemiskinan.

# 6. IMPLIKASI DAN KETERBATASAN

Penelitian ini diharap menjadi masukan bagi pemerintah untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi Fisik bidang pertanian DAK dan kelautan-perikanan. Sebagai bentuk praktis dari hasil penelitian ini, peneliti dashboard membangun hasil deployment dari machine learning dalam bentuk website untuk memprediksi kemiskinan persentase dengan mengisikan nilai DAK Fisik bidang pertanian dan nilai DAK Fisik bidang kelautan-perikanan sesuai gambar berikut.

Gambar 1. Dashboard Prediksi Persentase Kemiskinan



Dashboard dimaksud dapat diakses pada entaskemiskinan.herokuapp.com

Keterbatasan dari penelitian ini adalah data time series yang digunakan dalam penelitian hanya tiga tahun dari tahun 2019-2021, kurang komprehensifnya model disebabkan variabel yang digunakan hanya DAK Fisik bidang pertanian dan kelautanperikanan di tengah banyaknya faktor mempengaruhi tingkat kemiskinan, keterbatasan waktu yang digunakan dalam melakukan penelitian. Sehingga untuk penelitian selanjutnya kami harap dapat menggunakan data yang lebih banyak.

#### 7. REFERENSI

bps.go.id. (2022). Persentase Penduduk Miskin (P0) Menurut Provinsi dan Daerah 2020-2021. Diakses pada 23 Februari 2022, dari www.bps.go.id/indicator/23/192/ 1/persentase-penduduk-miskinmenurut-provinsi.html

dqlab.id. (2020, 12 Oktober). Teknik
Pengolahan Data: Mengenal
Missing Values dan Cara-Cara
Menanganinya. Diakses pada 10
Maret 2022, dari
www.dqlab.id/digitaltransformation-pahami-teknikpengolahan-ini-dalam-industridata

- Gujarati, Damodar, 2003, Ekonometri Dasar. Terjemahan: Sumarno Zain, Jakarta: Erlangga
- Koleangan, Rosalina A.M. (2017). Analisis Pengaruh PAD, DAU dan DAK Terhadap Kemiskinan Melalui Belanja Daerah Di Kota Bitung: Unsrat Press
- Menteri Keuangan. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 198/PMK.07/2021 tentang Pengelolaan Dana Alokasi Khusus Fisik, Pub. L. No. 198 (2021). Indonesia. Retrieved from www.jdih.kemenkeu.go.id
- Rasu, Konny Joula Ellen, Kumenaung ,Anderson Guntur, Rosalina A.M Koleangan (2019) Analisis Pengaruh Dana Alokasi Khusus, Pendapatan Asli Daerah, Dana Alokasi Umum Dan Dana Bagi Hasil Terhadap Tingkat Kemiskinandi Kota Manado: Unsrat Press.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta, CV.
- Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods). Bandung: CV Alfabeta.
- Tjondronegoro, S. M. P., Soejono, I. & Hardjono, J. (1996). Indonemiskinesia. Dalam M.G.

Quilibria (Editor), Rural poverty in developing Asia. Part 2: Indonesia, Republic of Korea, Philippines and Thailand. Manila: Published by Asian Development Bank.

```
In [2]:
         import numpy as np
         import pandas as pd
         import matplotlib.pyplot as plt
         import seaborn as sns
         plt.style.use('seaborn')
         from sklearn.linear model import LinearRegression
         from sklearn.model selection import train test split
         # Import LabelEncoder dari module sklearn
         from sklearn.preprocessing import LabelEncoder
         #import basic modules/
         pd.set option('display.float format', lambda x: '%.2f' % x)
In [3]:
         df_train = pd.read_excel('data_dak_3t3.xlsx')
In [4]:
         df train.head()
Out[4]:
              NAMA_LOKASI TAHUN PERSEN_MISKIN NILAI_DAK_TANI NILAI_DAK_LAUTIKAN
         0
                              2019
                                             18.99
              KAB. SIMEULEU
                                                      2790556685.00
                                                                          1063272000.00
         1
              KAB. SIMEULEU
                              2020
                                             18.49
                                                     1001420000.00
                                                                          1416099497.00
        2
              KAB. SIMEULEU
                              2021
                                             18.98
                                                              NaN
                                                                           573686194.00
                              2019
                                             20.78
                                                      1876189000.00
                                                                           698570000.00
         3 KAB. ACEH SINGKIL
         4 KAB. ACEH SINGKIL
                              2020
                                             20.20
                                                      294000000.00
                                                                          1178581000.00
In [5]:
         df_train.info()
        <class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
        RangeIndex: 1479 entries, 0 to 1478
        Data columns (total 5 columns):
                                  Non-Null Count Dtype
         #
             Column
             -----
                                   -----
         0
             NAMA_LOKASI
                                  1479 non-null
                                                   object
         1
             TAHUN
                                  1479 non-null
                                                   int64
         2
             PERSEN MISKIN
                                  1479 non-null
                                                   float64
                                                   float64
         3
             NILAI DAK TANI
                                  1176 non-null
             NILAI DAK LAUTIKAN 1320 non-null
                                                   float64
        dtypes: float64(3), int64(1), object(1)
        memory usage: 57.9+ KB
In [6]:
         df train.isna().sum()
        NAMA LOKASI
                                 0
Out[6]:
        TAHUN
                                 0
        PERSEN MISKIN
                                 a
        NILAI DAK TANI
                               303
        NILAI DAK LAUTIKAN
                               159
        dtype: int64
In [7]:
         df train.isna()
```

11:13 PM						DDAC22FIXED	
Out[7]:		NAMA_L	OKASI	TAHUN	PERSEN_MISKIN	NILAI_DAK_TANI	NILAI_DAK_LAUTIKAN
	0		False	False	False	False	False
	1		False	False	False	False	False
	2		False	False	False	True	False
	3		False	False	False	False	False
	4		False	False	False	False	False
	•••						
	1474		False	False	False	False	False
	1475		False	False	False	True	False
	1476		False	False	False	False	False
	1477		False	False	False	False	False
	1478		False	False	False	True	False
	1479 rc	ows × 5 c	olumn	S			
in [8]:	df_tr	ain.des	cribe(	()			
out[8]:		TAHUN	PERSI	N_MISKIN	NILAI_DAK_TANI	NILAI_DAK_LAI	UTIKAN
	count	1479.00		1479.00	1176.00		1320.00
	mean	2020.00		12.35	2591973555.98	133834	8803.34
	std	0.82		7.57	1767804303.45	84905	9289.41
	min	2019.00		1.78	120000000.00	4019	2000.00
	25%	2019.00		7.12	1272613637.50	81702	2295.50
	50%	2020.00		10.41	2177715500.00	115582	1913.00
	75%	2021.00		15.02	3551248821.75	160733	1197.25
	max	2021.00		43.65	13659408100.00	816817	70000.00
In [9]:	<pre>impor df_tr</pre>	rt math rain['NI	LAI_DA	K_TANI']		oor(df_train['	'NILAI_DAK_TANI'].mean()), inp ain['NILAI_DAK_LAUTIKAN'].mean
n [10]:	<pre>df_train.isna().sum()</pre>			ım()			
ut[10]:	NILAI_ NILAI_	OKASI N_MISKIN DAK_TAN DAK_LAU : int64	I	0 0 0 0			

2019

2020

KAB. SIMEULEU

KAB. SIMEULEU

df\_train In [11]:

0

1

Out[11]:

```
2
                         KAB. SIMEULEU
                                          2021
                                                          18.98
                                                                  2591973555.00
                                                                                         573686194.00
                  3 KAB. ACEH SINGKIL
                                                                  1876189000.00
                                          2019
                                                          20.78
                                                                                        698570000.00
                     KAB. ACEH SINGKIL
                                          2020
                                                          20.20
                                                                   294000000.00
                                                                                        1178581000.00
               1474
                            KAB. DEIYAI
                                                                  4350000000.00
                                                                                        1980738001.00
                                          2020
                                                          41.76
                                                                  2591973555.00
               1475
                            KAB. DEIYAI
                                          2021
                                                          40.59
                                                                                        2006750000.00
               1476
                        KOTA JAYAPURA
                                          2019
                                                          11.49
                                                                  1620628000.00
                                                                                        3030320500.00
               1477
                        KOTA JAYAPURA
                                          2020
                                                          11.16
                                                                   476600000.00
                                                                                        3187137000.00
               1478
                        KOTA JAYAPURA
                                          2021
                                                          11.39
                                                                  2591973555.00
                                                                                        3741911940.00
               1479 rows × 5 columns
    In [12]:
                df_train.shape
    Out[12]: (1479, 5)
    In [13]:
                df_train = df_train.sort_values(by=['TAHUN'])
    In [14]:
                import seaborn as sns
                import matplotlib.pyplot as plt
                from sklearn.model_selection import train_test_split
    In [15]:
                x = df train[["NILAI DAK TANI", "NILAI DAK LAUTIKAN"]]
                y = df train['PERSEN MISKIN']
    In [16]:
                x_train, x_test, y_train, y_test = train_test_split(x.values, y.values, test_size=0.05,
    In [17]:
                from sklearn.linear model import LinearRegression
                model_lr = LinearRegression()
                model_lr.fit(x_train, y_train)
                prediksi lr = model lr.predict(x test)
    In [18]:
                from sklearn.svm import SVR
localhost:8888/nbconvert/html/DAC/DAC22FIXED/DDAC22FIXED.ipynb?download=false
```

NAMA\_LOKASI TAHUN PERSEN\_MISKIN NILAI\_DAK\_TANI NILAI\_DAK\_LAUTIKAN

2790556685.00

1001420000.00

1063272000.00

1416099497.00

18.99

18.49

```
model_svm = SVR()
model_svm.fit(x_train, y_train)

prediksi_svm = model_svm.predict(x_test)
```

```
In [19]:
    from sklearn.datasets import load_diabetes
    from sklearn.ensemble import GradientBoostingRegressor
    from sklearn.ensemble import RandomForestRegressor
    from sklearn.linear_model import LinearRegression
    from sklearn.ensemble import VotingRegressor

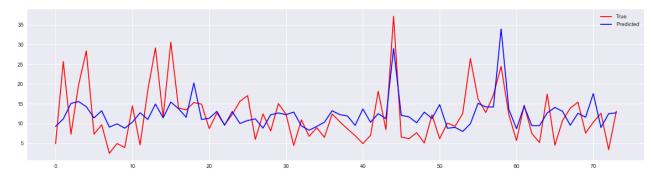
# Training classifiers
    reg1 = GradientBoostingRegressor(random_state=1)
    reg2 = RandomForestRegressor(random_state=1)
    reg3 = LinearRegression()
    model_ens = VotingRegressor(estimators=[('gb', reg1), ('rf', reg2), ('lr', reg3)])
    model_ens.fit(x_train, y_train)

    prediksi_ens = model_ens.predict(x_test)
```

```
fig, ax = plt.subplots(figsize=(20,5))

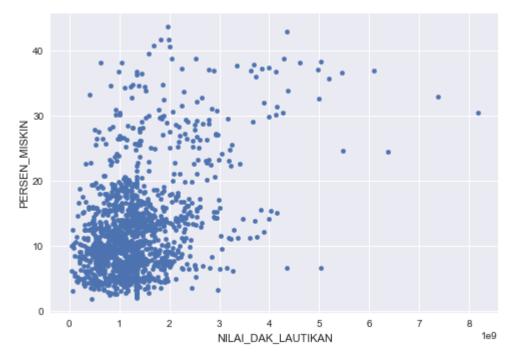
ax.plot(y_test, color='red', label = 'True')
#ganti prediksi sesuai model yang di mau
plt.plot(prediksi_ens, color='blue', label = 'Predicted')
plt.legend()
```

Out[20]: <matplotlib.legend.Legend at 0x2e5f9cc38e0>



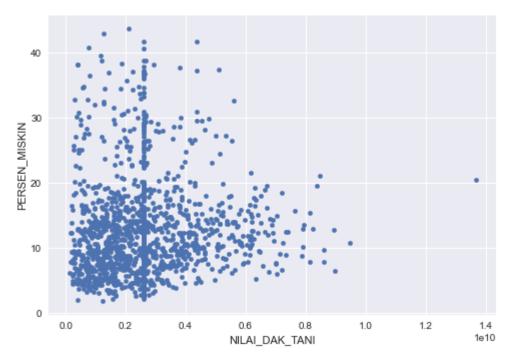
```
In [23]: df_train.plot(kind='scatter', x='NILAI_DAK_LAUTIKAN', y='PERSEN_MISKIN')
```

Out[23]: <AxesSubplot:xlabel='NILAI\_DAK\_LAUTIKAN', ylabel='PERSEN\_MISKIN'>



In [24]: df\_train.plot(kind='scatter', x='NILAI\_DAK\_TANI', y='PERSEN\_MISKIN')

Out[24]: <AxesSubplot:xlabel='NILAI\_DAK\_TANI', ylabel='PERSEN\_MISKIN'>



In [21]: df\_train.corr().style.background\_gradient().set\_precision(2)

Out[21]:		TAHUN	PERSEN_MISKIN	NILAI_DAK_TANI	NILAI_DAK_LAUTIKAN
	TAHUN	1.00	0.01	0.09	0.04
	PERSEN_MISKIN	0.01	1.00	0.05	0.42
	NILAI_DAK_TANI	0.09	0.05	1.00	0.01

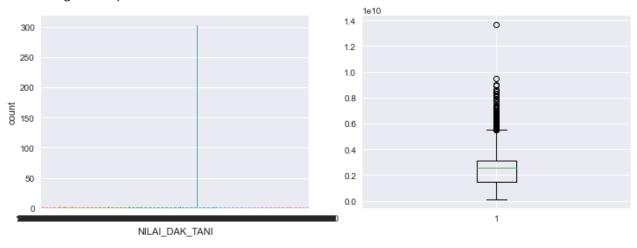
# TAHUN PERSEN\_MISKIN NILAI\_DAK\_TANI NILAI\_DAK\_LAUTIKAN

**NILAI\_DAK\_LAUTIKAN** 0.04 0.42 0.01 1.00

```
In [22]: #Univariate analysis Nilai DAK TANI.
f = plt.figure(figsize=(12,4))
f.add_subplot(1,2,1)
sns.countplot(df_train['NILAI_DAK_TANI'])
f.add_subplot(1,2,2)
plt.boxplot(df_train['NILAI_DAK_TANI'])
plt.show()
```

C:\Users\User\anaconda3\lib\site-packages\seaborn\\_decorators.py:36: FutureWarning: Pass the following variable as a keyword arg: x. From version 0.12, the only valid positional argument will be `data`, and passing other arguments without an explicit keyword will re sult in an error or misinterpretation.

warnings.warn(

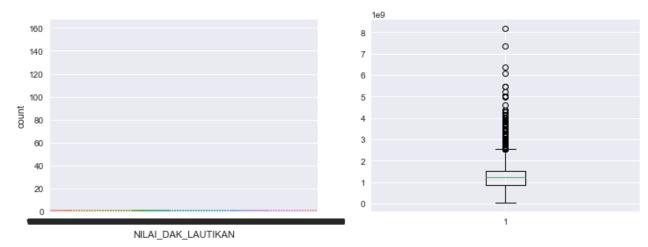


```
In [25]:
```

```
#Univariate analysis NILAI DAK LAUIKAN.
f = plt.figure(figsize=(12,4))
f.add_subplot(1,2,1)
sns.countplot(df_train['NILAI_DAK_LAUTIKAN'])
f.add_subplot(1,2,2)
plt.boxplot(df_train['NILAI_DAK_LAUTIKAN'])
plt.show()
```

C:\Users\User\anaconda3\lib\site-packages\seaborn\\_decorators.py:36: FutureWarning: Pass the following variable as a keyword arg: x. From version 0.12, the only valid positional argument will be `data`, and passing other arguments without an explicit keyword will result in an error or misinterpretation.

warnings.warn(



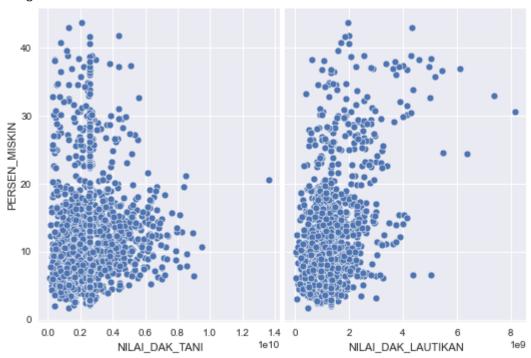
```
In [26]: #Bivariate analysis antara independent variable dan dependent variable.

plt.figure(figsize=(10,8))
sns.pairplot(data=df_train, x_vars=['NILAI_DAK_TANI', 'NILAI_DAK_LAUTIKAN'], y_vars=['P
```

C:\Users\User\anaconda3\lib\site-packages\seaborn\axisgrid.py:1969: UserWarning: The `si
ze` parameter has been renamed to `height`; please update your code.
 warnings.warn(msg, UserWarning)

Out[26]: <seaborn.axisgrid.PairGrid at 0x2e5f9e3f130>

<Figure size 720x576 with 0 Axes>



```
In [27]: # akurasi mae
    from sklearn.metrics import mean_absolute_error
    print(mean_absolute_error(y_test, prediksi_ens))

# akurasi mse
    from sklearn.metrics import mean_squared_error
    print(mean_squared_error(y_test, prediksi_ens))

# akurasi r2 score
```

```
from sklearn.metrics import r2 score
          print(r2 score(y test, prediksi ens))
         4.612172213904453
         35,709192149597015
         0.25348271603020656
In [28]:
          # akurasi mae
          from sklearn.metrics import mean_absolute_error
          print(mean absolute error(y test, prediksi lr))
          # akurasi mse
          from sklearn.metrics import mean_squared_error
          print(mean_squared_error(y_test, prediksi_lr))
          # akurasi r2 score
          from sklearn.metrics import r2_score
          print(r2_score(y_test, prediksi_lr))
         4.58422455176196
         34.890552157825645
         0.270596766122575
In [29]:
          # akurasi mae
          from sklearn.metrics import mean absolute error
          print(mean_absolute_error(y_test, prediksi_svm))
          # akurasi mse
          from sklearn.metrics import mean squared error
          print(mean_squared_error(y_test, prediksi_svm))
          # akurasi r2 score
          from sklearn.metrics import r2 score
          print(r2_score(y_test, prediksi_svm))
         4.507852324247298
         35.086653997622555
         0.26649716587921535
In [30]:
          # akurasi mae
          from sklearn.metrics import mean_absolute_error
          print(mean_absolute_error(y_test, prediksi_ens))
          # akurasi mse
          from sklearn.metrics import mean squared error
          print(mean_squared_error(y_test, prediksi_ens))
          # akurasi r2 score
          from sklearn.metrics import r2 score
          print(r2_score(y_test, prediksi_ens))
          #ganti prediksi sesuai hasil model yang di mau
         4.612172213904453
         35.709192149597015
         0.25348271603020656
In [31]:
          model ens.predict([[3597955105, 1047998600]])
```

```
Out[31]: array([12.92908895])
In [32]: #Menyimpan ModeL
    import joblib
    joblib.dump(model_ens, 'entaskemiskinan.pkl')
Out[32]: ['entaskemiskinan.pkl']
```

# **Tampilan Coding Deployment**

