

ANALISIS EFISIENSI BELANJA PENDIDIKAN PADA PEMERINTAH DAERAH TERTINGGAL DI INDONESIA

Muhammad Rizal*

Muhammad Nazer

Delfia Tanjung Sari

Magister Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Andalas
Kampus Limau Manis, Kota Padang, Sumatera Barat, Indonesia 25163

Email: mhd.rizal0179@gmail.com*

*penulis penanggung jawab

Diterima 1 Oktober 2023, direvisi 18 Oktober 2023, disetujui 31 Oktober 2023

ABSTRAK

Efisiensi belanja pendidikan pemerintah daerah merupakan salah satu strategi peningkatan kemampuan keuangan daerah untuk pemenuhan kebutuhan sarana dan prasarana dasar pada daerah tertinggal. Rata-rata belanja pendidikan per kapita pada pemerintah daerah tertinggal yang jauh lebih besar dibandingkan rata-rata nasional, ternyata tidak sejalan dengan capaian kinerja pelayanan penduduk khususnya bidang pendidikan. Hal tersebut mengindikasikan ada permasalahan efisiensi belanja pendidikan pemerintah daerah tertinggal. Penelitian ini mengkaji bagaimana tingkat efisiensi belanja pendidikan pada Pemerintah Daerah tertinggal di Indonesia tahun 2021 menggunakan metode pemrograman linier *Data Analysis Envelopment (DEA) Bootstrapping*. Indikator input belanja pendidikan dengan mempertimbangkan *purchasing power parity* yang merupakan faktor penting dalam belanja daerah tertinggal, dan output akreditasi sekolah untuk keterwakilan pemenuhan mutu menjadi kontribusi tersendiri dalam riset ini. Selain itu, regresi terpotong (*truncated regression*) digunakan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi belanja pemerintah daerah tertinggal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kabupaten daerah tertinggal perlu melakukan efisiensi dengan meningkatkan output sebesar 6.91% secara rata-rata agar daerah tersebut mencapai tingkat efisiensi relatif maksimal terhadap *Decision Making Units (DMU)* yang menjadi *benchmarking* pada daerah yang dilakukan analisis untuk pemenuhan kebutuhan dasar pendidikan. Simpulan selanjutnya, dari lima variabel determinan yang diamati, kepadatan penduduk dan kualitas perencanaan dan penganggaran, terbukti secara signifikan mempengaruhi efisiensi belanja bidang pendidikan dengan tanda positif. Sedangkan kapasitas fiskal berpengaruh nyata dengan tanda berlawanan terhadap efisiensi belanja. Faktor-faktor lain seperti tingkat pengangguran terbuka dan konsentrasi politik secara statistik tidak menunjukkan hasil yang nyata terhadap efisiensi belanja.

Kata Kunci: Belanja Pemerintah Daerah, Daerah Tertinggal, DEA Bootstrapping, Efisiensi, Regresi Terpotong

JEL: H52, H72

ABSTRACT

The efficiency of local government education spending is one of the strategies to increase regional financial capacity to fulfill the needs of basic facilities and infrastructure in underdeveloped regency. The average per capita education expenditure in underdeveloped local governments, which is significantly higher than the national average, does not align with the performance achievements of public services, particularly in the field of education. This indicates an issue of efficiency in the education spending of these underdeveloped local governments. This study examined how the efficiency level of education expenditure in underdeveloped local governments in Indonesia in 2021 using the linear programming method of Data Analysis Envelopment (DEA) with Bootstrapping. The indicator of educational spending inputs, taking into account purchasing power parity, which were a crucial factor in spending in underdeveloped regions, and the accreditation status of schools for quality compliance representation, make a distinct contribution to this research. Furthermore, a truncated regression analysis was conducted to scrutinize the factors impacting the efficiency of expenditure in underdeveloped local governments. The findings indicated that, on average, underdeveloped regencies need to heighten their efficiency by approximately 6.91% in terms of output enhancement to attain the utmost level of relative efficiency compared to the benchmarking Decision Making Units (DMU) in the analyzed regions, aimed at meeting fundamental educational requisites. The next conclusion was that of the five determinant variables observed, population density and the quality of planning and budgeting were proven to significantly affect the efficiency of education spending with a positive sign. In contrast, fiscal capacity had a significant effect with an opposite sign on expenditure efficiency. Other factors such as the open unemployment rate and political concentration statistically showed no significant results on expenditure efficiency.

Keywords: *DEA Bootstrapping, Efficiency, Local Government Expenditure, , truncated regression, Underdeveloped Region*

JEL: H52, H72

DOI: <https://doi.org/10.24123/jeb.v27i2.5957>

1. PENDAHULUAN

Efisiensi belanja pemerintah telah menjadi fokus utama pengambil kebijakan berbagai negara dalam beberapa tahun terakhir dalam menghadapi tekanan besar kendala keterbatasan anggaran (Milán-García et al., 2022; Tran & Dollery, 2021), mengingat ketidakpastian perekonomian global belakangan ini. Efisiensi merupakan cara untuk mencapai hasil yang sama dengan sumber daya yang lebih sedikit, atau meningkatkan hasil dari investasi yang sudah dikeluarkan (Dufrechou, 2016). Pemerintah Indonesia juga melakukan upaya dalam menghadapi tekanan besar tersebut dengan melakukan reformasi desentralisasi fiskal melalui penguatan *spending better*, sehingga belanja daerah lebih produktif, efisien dan memberikan *multiplier effect* terhadap perekonomian (Meinarsari & Nursadi, 2022). Pengukuran efisiensi pemerintah daerah ini menjadi penting karena dapat menilai apakah pemerintah daerah dalam pemanfaatan sumber daya telah tepat digunakan untuk penyediaan layanan dan fasilitas lokal semaksimal mungkin (Narbón-Perpiñá, et al., 2020). Efisiensi belanja pemerintah daerah akan mendorong pemanfaatan sumber daya Pemerintah Daerah dengan tepat sehingga tujuan peningkatan kesejahteraan masyarakat tercapai (Kamarni, Ginting, & Septya, 2022). Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJMN) tahun 2000-2025 Indonesia menetapkan perlunya memberikan keberpihakan yang besar dari Pemerintah dan memprioritaskan pembangunan kesejahteraan pada kelompok masyarakat di wilayah tertinggal. Kebijakan yang diambil melalui pembangunan afirmatif dengan memperluas akses pelayanan dasar terutama pendidikan dan kesehatan untuk percepatan pembangunan daerah tertinggal. Percepatan pembangunan daerah tertinggal tersebut ditindaklanjuti dengan menerbitkan Perpres 63 Tahun 2020 tentang Penetapan Daerah Tertinggal Tahun 2020-2024, yang menetapkan 62 kabupaten menjadi daerah tertinggal (DT). Daerah tertinggal merupakan daerah kabupaten yang wilayah serta masyarakatnya kurang berkembang dibandingkan dengan daerah lain dalam skala nasional. Penetapan suatu daerah dikatakan tertinggal mengacu pada kondisi: perekonomian masyarakat; sumber daya manusia; ketersediaan sarana-prasarana; kondisi kemampuan keuangan daerah; aksesibilitas daerah; dan karakteristik daerah tertentu. Peran dan strategi Pemerintah Daerah tertinggal secara khusus adalah dengan peningkatan kemampuan keuangan daerah salah satunya melalui dimensi efisiensi belanja dalam pemenuhan kebutuhan serta sarana dan prasarana dasar terutama pendidikan dan kesehatan, yang sesuai dengan kewenangan Standar Pelayanan Minimum (SPM) Kabupaten.

Perekonomian daerah tertinggal sangat bergantung pada belanja pemerintah daerah, dimana rata-rata proporsi belanja pemerintah terhadap Produk Domestik Bruto berdasarkan Harga Belaku (PDRB HB) pada DT sebesar 24,70%, lebih besar empat kali lipat jika dibandingkan proporsi kabupaten/kota seluruh Indonesia (Nasional) yang hanya 5,62% pada tahun 2021. Selain itu kabupaten DT tahun 2021 memiliki realisasi belanja pemerintah daerah per kapita sebesar Rp6.614.700,05, dua kali lipat lebih besar dibandingkan belanja per kapita kabupaten secara nasional Rp3.005.562,72. Seharusnya dengan besarnya realisasi belanja tersebut memberikan keleluasaan ruang fiskal yang besar bagi kabupaten DT untuk mengalokasikan dana sesuai prioritas daerah. Namun, ruang fiskal yang lebih besar tersebut tidak sejalan dengan kinerja ekonomi dan kesejahteraannya. Rata-rata pertumbuhan riil kabupaten DT menunjukkan capaian hanya sebesar 1,78%, jauh lebih rendah dibandingkan capaian kabupaten secara nasional sebesar 3,69%. Skor Indeks Pembangunan Manusia (IPM) yang salah satu dimensi pembentuknya berasal dari pendidikan (Herlambang & Rachmawati, 2023) juga menunjukkan nilai yang kurang baik pada daerah tertinggal yaitu hanya 58,91, dibawah rata-rata

nasional 72,29. Provinsi Papua yang memiliki daerah tertinggal terbanyak, menjadi provinsi dengan IPM terendah (Nuryulianingdyah, 2022). Laporan Perkembangan Fiskal dan Ekonomi Daerah Kementerian Keuangan menyatakan Daerah Tertinggal tahun 2021 menyebutkan memiliki kinerja pelayanan publik yang relatif masih di bawah rata-rata. Kondisi tersebut menimbulkan pertanyaan, apakah belanja daerah pada kabupaten DT, khususnya belanja pendidikan telah digunakan secara efisien? Penentuan faktor yang mempengaruhi efisiensi pemerintah daerah merupakan hal yang kompleks karena selain dipengaruhi faktor manajerial, namun juga menghadapi kondisi lingkungan yang berbeda dalam hal faktor sosial, demografi, ekonomi, politik atau keuangan, dan lainnya (Da Cruz & Marques, 2014). Analisis berbagai faktor yang mempengaruhi efisiensi belanja pendidikan sebagai upaya untuk meningkatkan efisiensi diperlukan, sehingga dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam pengambilan kebijakan. Sehingga penting untuk dilakukan analisis faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi efisiensi belanja pemerintah daerah tertinggal?

Secara global, penelitian tentang efisiensi pemerintah daerah menggambarkan hasil bervariasi. Penelitian Adam, dkk (2014) yang dilakukan pada 21 negara “Organisation for Economic Co-operation and Development” (OECD), mempelajari dampak desentralisasi fiskal terhadap efisiensi sektor publik khususnya layanan pendidikan dan kesehatan tahun 1970-2000 dengan metode DEA menunjukkan efisiensi sektor publik dan desentralisasi fiskal terkait dalam bentuk U terbalik. Dufrechou, (2016), melakukan studi komparasi efisiensi belanja Pendidikan (1970-2010) antara negara Amerika Latin dan negara maju di Eropa yang mengidentifikasi tren efisiensi konvergen untuk seluruh sampel. Kajian mengenai efisiensi pelayanan publik yang diukur berdasarkan komponen lingkungan atau *non-diskresioner* di Arab Saudi oleh Oertani, dkk (2018) menggunakan metode DEA *bootstrapped*. Hasil empiris menunjukkan ukuran pemerintah secara positif mempengaruhi efisiensi belanja publik, sedangkan pengangguran berdampak negatif terhadap pengeluaran pemerintah. Studi pada negara berpenghasilan rendah di Afrika oleh Sikayena et al.(2022), menunjukkan hasil kualitas kelembagaan berpengaruh negatif terhadap efisiensi belanja publik untuk pendidikan, tetapi kuadrat kualitas kelembagaan berpengaruh positif terhadap efisiensi belanja publik untuk pendidikan.

Penelitian tentang efisiensi pemerintah daerah juga pernah dilakukan di Indonesia. Seperti dilakukan oleh Yusufany (2015) yang mengukur efisiensi pemerintah tingkat Kabupaten/Kota di Indonesia menggunakan DEA yang dilanjutkan regresi Tobit menyatakan variabel kepadatan penduduk dan derajat fragmentasi partai politik berpengaruh positif dan signifikan terhadap efisiensi pemerintah daerah. Penelitian Rambe (2020) pada level Provinsi di Indonesia terkait faktor penentu peluang efisiensi belanja menggunakan regresi logit menunjukkan kapasitas fiskal variabel yang berpengaruh positif signifikan terhadap peluang efisiensi. Studi pada kabupaten/kota di Provinsi Sulawesi Selatan dilakukan oleh Azwar (2022), menunjukkan hasil desentralisasi fiskal dalam bentuk penerimaan dana perimbangan belum dapat meningkatkan efisiensi belanja pendidikan.

Sebagian besar literatur yang ada mengukur efisiensi pendidikan di tingkat pemerintah daerah beberapa tahun terakhir, masih terbatas yang membahas dengan objek daerah tertinggal. Penggunaan data pada penelitian ini juga berbeda dari penelitian sebelumnya di Indonesia yaitu dengan mempertimbangkan *Purchasing Power Parity* pada data realisasi belanja pendidikan sebagai input dalam pengukuran efisiensi karena mempertimbangkan kesulitan geografis daerah tertinggal. Variabel output akreditasi sekolah yang mencerminkan pemenuhan mutu sekolah juga masih terbatas dalam pengukuran efisiensi. Selain itu penggunaan variabel kualitas perencanaan dan penganggaran dari Komisi Pemberantasan Korupsi dalam menganalisis determinan efisiensi belanja menjadi perbedaan tersendiri dalam riset ini. Secara metode dalam analisis faktor yang mempengaruhi efisiensi, penggunaan teknik regresi terpotong (*truncated*) masih jarang digunakan, akan tetapi lebih umum menggunakan model Tobit dan *Ordinary Least Squares* (OLS) (Grigoli, 2014). Menurut Simar & Wilson (2007) analisis regresi harus mempertimbangkan model terpotong, untuk mengatasi

kelemahan signifikan dari pendekatan DEA non parametrik tradisional yang telah gagal memperhitungkan gangguan acak dalam proses pembuatan data.

Penelitian ini selanjutnya akan mencoba memberikan kontribusi dengan melakukan analisis terhadap efisiensi pengeluaran pemerintah daerah pada Kabupaten DT dengan menggunakan metode non parametrik *Data Envelopment Analysis (DEA) Bootstrapping* yang diperkenalkan oleh Simar dan Wilson (2007). Selanjutnya penelitian ini akan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi pemerintah daerah tertinggal di Indonesia dengan regresi terpotong (*truncated*) yang juga dapat memberikan kontribusi tersendiri dalam studi ini.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian yang bersifat kuantitatif menggunakan data panel Kabupaten daerah tertinggal dengan jumlah populasi sebanyak 62 kabupaten berdasarkan Perpres 63 tahun 2020 di Indonesia. Namun dari 62 kabupaten tersebut terdapat 5 kabupaten yang tidak dilakukan analisis karena memiliki data ekstrem yaitu Kabupaten Boven Digoel, Supiori, Sorong, Maybrat, dan Teluk Bintuni. Ruang lingkup periode penelitian difokuskan pada efisiensi belanja bidang pendidikan pada tahun 2021. Penelitian menggunakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber. Data input berupa belanja pemerintah daerah per fungsi diperoleh dari *website* Direktorat Jenderal Perimbangan Keuangan (DJPK) Kementerian Keuangan. Data output diperoleh dari publikasi neraca pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Data terkait faktor yang mempengaruhi efisiensi Pemerintah Daerah tertinggal diperoleh dari publikasi Badan Pusat Statistik, *website* DJPK Kementerian Keuangan dan sumber lainnya (*website* Komisi Pemilihan Umum dan Komisi Pemberantasan Korupsi).

Data akan dijelaskan menggunakan analisis deskriptif untuk menjawab tujuan penelitian dan mempermudah penafsiran data input dan output awal, serta variabel faktor yang mempengaruhi efisiensi yang disajikan dalam bentuk tabulasi, grafik, dan gambar. Analisis utama dalam penelitian ini adalah dengan analisis efisiensi dan analisis regresi terpotong (*truncated regression*).

Pengukuran efisiensi pemerintah daerah dalam penelitian ini menggunakan pendekatan non parametrik *Data Envelopment Analysis (DEA)* yang menggunakan hubungan input dan output. Pemilihan metode pendekatan ini digunakan karena tidak memaksakan bentuk fungsional tertentu dan memungkinkan pengukuran beberapa model input/output, dan dapat beradaptasi dengan karakteristik penyediaan layanan publik. (Narbón-Perpiñá, *et al.*, 2020). Analisis efisiensi DEA ini menggunakan teknik pemrograman linier untuk memperkirakan kinerja relatif DMU dengan membentuk *frontier* efisien yang dibatasi oleh unit yang dianggap sebagai unit "praktik terbaik" atau yang menjadi "*benchmarking*", dimana selanjutnya jarak setiap unit dari *frontier* menunjukkan ukuran inefisiensi relatif terhadap DMU lainnya (Banker, Charnes, & Cooper, 1984; Charnes, Cooper, & Rhodes, 1978). Rumusan matematis untuk mengukur efisiensi belanja dengan DEA secara umum dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$\text{Max } \delta_m \tag{1}$$

$$\sum_{n=1} \lambda_n y_{jn} \geq \delta_m y_{jm} \tag{2}$$

$$\sum_{n=1} \lambda_n x_{in} \geq x_{im} \tag{3}$$

$$\sum_{n=1} \lambda_n = 1 \tag{4}$$

$$\lambda_j \geq 0 \tag{5}$$

$$\delta_m \text{ unconstrained}$$

dimana, δ_m adalah nilai efisiensi dari DMU; λ_j adalah konstanta bobot agar DMU menghasilkan output maksimal; n adalah DMU $n=1,2,\dots,N$; y_{jn} adalah nilai keluaran ke- j dari DMU ke- n ; dan x_{in} : nilai masukan ke- i dari DMU ke- n . Spesifikasi di atas mengasumsikan *Variable Returns to Scale* (VRS).

Penentuan variasi variabel input dan output untuk mengukur efisiensi pemerintah daerah diperlukan pendefinisian yang akurat dari input dan output pemerintah daerah karena sulitnya mengumpulkan data dan mengukur layanan daerah. Pemilihan variabel tergantung pada ketersediaan data dan layanan khusus serta fasilitas yang harus disediakan oleh pemerintah daerah di setiap negara (Narbón-Perpiñá & De Witte, 2018a). Variabel input yang digunakan dalam pengukuran efisiensi masing-masing bidang yaitu jumlah belanja per kapita bidang pendidikan yang disesuaikan dengan *Purchasing Power Parity*. Variabel input ini diadopsi dari penelitian Ouertani (2018), Yusufani (2015), Rambe (2020) dan Widodo (2019). Variabel untuk indikator output mengacu kepada Standar Pelayanan Minimal bidang pendidikan yang digunakan ini menjadi *proxy* yang menjadi layanan wajib minimal dasar yang harus disediakan pemerintah kabupaten kepada setiap warganya. Rincian indikator output dalam pengukuran efisiensi yang akan digunakan dapat diuraikan pada Tabel 1.

Tabel 1.
Definisi Operasional Variabel Input dan Output

No Indikator	Indikator (%)	Uraian
out_apm_sd	Angka Partisipasi Murni SD	Proporsi anak sekolah SD yang memiliki usia sesuai dengan penduduk usia jenjang pendidikan SD (7-12 tahun)
out_apm_smp	Angka Partisipasi Murni SMP	Proporsi anak sekolah pada SMP dengan penduduk usia jenjang pendidikan SMP (13-15)
out_guru_sd	Rasio Guru per 1000 Murid SD	Perbandingan jumlah guru per 1000 murid SD pada kabupaten
out_guru_smp	Rasio Guru per 1000 Murid SMP	Perbandingan jumlah guru per 1000 murid pada SMP pada kabupaten
out_akr_sd	Persentase SD yang telah terakreditasi baik	Persentase jumlah SD yang telah terakreditasi baik per jumlah sekolah di kabupaten (akreditasi A dan B)
out_akr_smp	Persentase SMP yang telah terakreditasi baik	Persentase jumlah SMP yang telah terakreditasi baik per jumlah sekolah di kabupaten (akreditasi A dan B)

Sumber: Neraca Pendidikan, diolah 2023

Pada penelitian ini, kumpulan data dipilih untuk memperkirakan batas (*frontier*) umum untuk kelompok pemerintah daerah dalam asumsi teknologi praktik terbaik yang tidak berubah dalam periode singkat ruang lingkup penelitian (Tran & Dollery, 2020). Hasil dari analisis DEA berorientasi output ini akan dihasilkan skor efisiensi, dimana akan dikonversi menjadi hasil skor 1 menunjukkan DMU yang efisien, dan skor lebih kecil dari 1 adalah DMU yang tidak efisien.

Setelah didapatkan skor efisiensi DEA, kemudian dilanjutkan dengan analisis perbandingan (*peer analysis*) untuk memberikan informasi DMU efisien yang menjadi acuan bagi DMU yang belum efisien untuk mencapai efisiensi relatif. Kemudian dilanjutkan dengan analisis perbaikan bagi kabupaten yang belum efisien. Analisis ini digunakan untuk menentukan besaran efisiensi yang terjadi pada setiap output pada DMU. Analisis ini menunjukkan nilai realisasi (aktual) dan proyeksi nilai target perbaikan yang diharapkan agar mencapai tingkat efisiensi relatif. Apabila terdapat perbedaan antara nilai realisasi aktual dengan nilai target, menandakan masih terjadi inefisiensi dalam DMU tersebut. Jika nilai aktual dan target telah sama, berarti output tersebut telah mencapai efisiensi relatif maksimal. Tabel perbaikan bagi kabupaten yang belum efisien ini dihasilkan dari tabel target. Tabel *peer analysis* dan target perbaikan merupakan output yang dihasilkan dari analisis efisiensi DEA menggunakan paket “deaR” pada *software* R Studio (Coll-Serrano, Benítez, & Bolós, 2018).

Sebelum dilakukan analisis regresi terpotong, perlu dilakukan analisis DEA Bootstrapping yang akan dijadikan variabel Dependen dalam penelitian ini. Tujuan dari analisis DEA *Bootstrapping* ini adalah untuk mendapatkan estimasi yang kuat dari nilai efisiensi teknis tradisional yang dilakukan

sebelumnya. Pendekatan ini mampu mengatasi pelanggaran asumsi independensi *noise* pada *error term*. Skor efisiensi DEA tradisional akan bias ke atas dan berkorelasi serial. Metode DEA *Bootstrapping* yang dikembangkan Simar dan Wilson ini mampu mengatasi masalah tersebut dengan menciptakan sampel data buatan agar tergambar distribusi *bootstrap* statistik (2007).

Pengukuran DEA *bootstrap* ini dihasilkan dari skor efisiensi DEA awal terkoreksi dari bias sampel (*biased-corrected efficiency score*) dengan formula (6) berikut:

$$BIAS_B(\delta_{DEA}(x, y)) = B^{-1} \sum_{b=1}^N \delta_{DEAb}^*(x, y) - \delta(x, y) \quad (6)$$

Dimana, $\delta_{DEA}(x, y)$ adalah nilai *bootstrap* dan B mewakili replikasi *bootstrap*. Jadi, persamaan penduga terkoreksi bias yaitu :

$$\begin{aligned} \hat{\delta}_{DEA}(x, y) &= \delta_{DEA}(x, y) - BIAS_B(\delta_{DEA}(x, y)) \\ &= 2 \hat{\delta}_{DEA}(x, y) - B^{-1} \sum_{b=1}^N \delta_{DEAb}^*(x, y) \end{aligned} \quad (7)$$

Hasil skor analisis efisiensi DEA *Bootstrap* dilakukan dengan iterasi 1000 repetisi sub sampel buatan. Skor efisiensi ini selanjutnya akan menjadi variabel dependen untuk dilakukan analisis regresi terpotong terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi pada bagian berikutnya.

Setelah diperoleh hasil estimasi skor efisiensi belanja pada tahap pertama, selanjutnya pada tahap kedua penelitian ini akan berusaha menjelaskan variasi skor efisiensi pengeluaran daerah tertinggal, serta mengidentifikasi faktor paling penting yang dapat menjelaskan skor efisiensi. Biasanya, untuk mengetahui pengaruh beberapa variabel terhadap skor efisiensi dengan mengadopsi persamaan regresi linier OLS atau regresi Tobit. Namun menurut Simar dan Wilson (2007), analisis regresi harus mempertimbangkan model terpotong (*truncated*), untuk mengatasi kelemahan signifikan dari pendekatan DEA non parametrik tradisional yang telah gagal memperhitungkan gangguan acak dalam proses pembuatan data.

Tujuan penelitian kedua yaitu untuk mengeksplorasi apakah faktor-faktor yang menyebabkan variasi dalam efisiensi pemerintah daerah tertinggal. Sejalan dengan klasifikasi yang diusulkan oleh Narbón-Perpiñá dan De Witte (2018b) variabel yang diteliti dibagi dalam lima kategori utama: sosial dan demografi, ekonomi, finansial, politik dan manajerial. Kepadatan penduduk merupakan variabel dari kategori sosial demografi yang pengukurannya dari jumlah penduduk setiap kabupaten/kota dibagi dengan luas wilayahnya dalam kilometer persegi. Data ini menggunakan data kepadatan penduduk menurut Kabupaten/Kota (per km²) yang diterbitkan oleh BPS. Variabel ini diadopsi dari penelitian Adam *et al.*, (2014), Yusfani (2015), Balaguer-Coll *et al.*, (2019). Variabel pengangguran merupakan bagian dari variabel ekonomi yaitu menggunakan data Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) Menurut Kabupaten/Kota dari BPS. Variabel ini diadopsi dari penelitian Ouertani *et al.*, (2018), Balaguer-Coll *et al.*, (2019), Sikayena *et al.*, (2022).

Kapasitas fiskal daerah sebagai kategori finansial adalah kemampuan potensial pemerintah daerah untuk memperoleh penerimaan dari sumber daya yang dimilikinya berbentuk indeks yang diterbitkan Menteri keuangan di Indonesia setiap tahun. Perhitungan menggunakan formula penerimaan umum APBD untuk membiayai tugas pemerintahan (tidak termasuk DAK, dana darurat, dana pinjaman jangka panjang, dan penerimaan lain yang penggunaannya dibatasi untuk membiayai pengeluaran tertentu) setelah dikurangi belanja pegawai. Variabel ini diadopsi dari penelitian Yusufany (2015); dan Rambe (2020). Variabel kualitas perencanaan merupakan data sekunder yang menunjukkan Indeks Pencegahan Korupsi Daerah (*Monitoring Center for Prevention atau MCP*) dimensi bagian perencanaan dan penganggaran dari Komisi Pemberantasan Korupsi (KPK). Variabel konsentrasi politik diperoleh dari data partai politik pengusung kepala daerah pada pemilihan kepala daerah dan partai politik di legislatif. Variabel ini merupakan variabel *dummy*, bernilai 1 jika *unified government* (kepala daerah didukung oleh mayoritas partai di legislatif) dan bernilai 0 jika *divided government* (kepala daerah tidak didukung oleh mayoritas partai politik di legislatif). Dukungan partai politik

didefinisikan berdasarkan jumlah kursi di parlemen (bukan jumlah partai) lebih dari 50 persen. Sumber data berasal dari *website* Komisi Pemilihan Umum. Variabel ini diadopsi dari penelitian Adam et al., (2014) Yusufany (2015), dan Balaguer-Coll et al.,(2019).

Model regresi dasar yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$EFF_i = a + \beta_1 \ln Dens_pop_i + \beta_2 unemp + \beta_3 FISC_i + \beta_4 Perenc_i + \beta_5 POL_i + e_{jt} \quad (8)$$

dimana EFF_i adalah skor efisiensi belanja pendidikan untuk kabupaten i ; $\ln DENS_i$ adalah logaritma natural kepadatan penduduk; $Unemp_i$ adalah tingkat pengangguran terbuka; $FISC_i$ adalah indeks kapasitas fiskal kabupaten; $Perenc_i$ adalah skor kualitas perencanaan daerah; POL_i adalah konsentrasi politik kabupaten dan e_i adalah residual. Model diestimasi dengan regresi terpotong dengan variabel dependen yang telah dilakukan *bootstrapping* dengan pemotongan kanan variabel dependen pada 1.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Jika dilihat berdasarkan kawasan (Tabel 2), daerah tertinggal pada tahun 2015 didominasi oleh kabupaten yang berada di wilayah timur sebanyak 94 dari 122 kabupaten (77,05%), sedangkan kawasan barat sebanyak 28 dari 122 kabupaten (22,95). Pada tahun 2020 terjadi penurunan jumlah kabupaten yang menjadi daerah tertinggal yaitu pada kawasan timur turun menjadi 55 kabupaten (turun 75%) dan kawasan barat menjadi hanya 7 kabupaten (turun 41,49%). Hal ini mencerminkan laju penurunan daerah tertinggal di kawasan barat jauh lebih baik daripada kawasan timur Indonesia. Kondisi ini menyebabkan pada tahun 2020 daerah tertinggal semakin terkonsentrasi di wilayah timur Indonesia yaitu 55 dari 62 kabupaten (88,71%).

Tabel 2.
Sebaran Daerah Tertinggal Berdasarkan Kawasan

Kategori	Jumlah Kabupaten DT		% Penurunan Jumlah Kabupaten DT 2015-2020
	2015	2020	
Kawasan Barat Indonesia	28	7	(75,00)
Kawasan Timur Indonesia	94	55	(41,49)
Jumlah	122	62	(49,18)

Cat: Terdapat tambahan 2 Daerah Otonom Baru yang ditetapkan sebagai kabupaten DT pada tahun 2020

Sebaran daerah tertinggal jika dilihat dari pulau (Tabel 3), kabupaten daerah tertinggal terkonsentrasi di pulau Papua dan Nusa Tenggara. Pada tahun 2015, pulau Papua menyumbang sebanyak 33 kabupaten (27,05%) dari 122 kabupaten DT. Selanjutnya kabupaten di pulau Nusa Tenggara berkontribusi sebanyak 26 kabupaten (21,31%) dan Pulau Sulawesi sebanyak 18 kabupaten (14,75%) dari 122 kabupaten DT. Persentase penurunan jumlah daerah tertinggal terbanyak dari tahun 2015 sampai tahun 2020 adalah kabupaten di pulau Jawa dan Kalimantan, dimana semua kabupaten tertinggal telah berhasil dientaskan (100%). Secara jumlah kabupaten, pulau Sulawesi menjadi yang terbanyak dalam mengentaskan daerah tertinggal yaitu sebanyak 15 kabupaten di tahun 2020. Pulau yang memiliki persentase paling rendah dalam pengentasan daerah tertinggal di tahun 2020 adalah kabupaten di pulau Papua yaitu hanya sebanyak 5 kabupaten (9,09%). Hal tersebut mencerminkan kabupaten di wilayah Papua belum maksimal dalam upaya pengentasan daerah tertinggal.

Tabel
Sebaran Daerah Tertinggal Berdasarkan Pulau

Pulau	Jumlah Kabupaten DT		% Penurunan Jumlah Kabupaten DT 2015-2020
	2015	2020	
Sumatera	13	7	(46,15)
Jawa	6	-	(100)
Kalimantan	12	-	(100)
Sulawesi	18	3	(83,33)
Nusa Tenggara	26	14	(46,15)
Maluku	14	8	(42,86)
Papua	33	30	(9,09)
Jumlah	122	62	(49,18)

Cat: Terdapat tambahan 2 Daerah Otonom Baru yang ditetapkan sebagai kabupaten DT pada tahun 2020

Tabel 4 menyajikan statistik deskriptif variabel input dan output yang akan digunakan dalam pengukuran efisiensi belanja dengan metode *Data Envelopment Analysis*. Variabel input berupa belanja pendidikan per Kapita menunjukkan rata-rata senilai Rp1.384.112,45. Jumlah ini jauh lebih besar dibandingkan belanja pendidikan per kapita kabupaten secara nasional yang hanya Rp822.819,98. Besarnya belanja pendidikan per kapita pada daerah tertinggal tersebut disebabkan daerah tertinggal didominasi oleh kabupaten di Provinsi Papua dan Papua Barat yang menerima dana otonomi khusus. Variabel output APM SD dan SMP memiliki rata-rata 78,51 dan 62,47 pada tahun 2021, jauh dibawah capaian nasional yaitu 97,80 dan 80,59. Rata-rata rasio guru per 1000 murid tingkat SD dan SMP juga hanya 60,69 dan 84,37. Hal tersebut mencerminkan dari sisi akses pendidikan dan ketersediaan guru di daerah tertinggal masih relatif belum maksimal. Dari sisi mutu pendidikan yang pada riset ini menggunakan *proxy* persentase SD dan SMP yang telah terakreditasi baik (akreditasi A dan B) juga menunjukkan capaian yang kurang maksimal. Rata-rata persentase SD yang telah terakreditasi di daerah tertinggal hanya 34,06%, sedangkan di tingkat SMP sebesar 38,76%.

Tabel 4 menyajikan statistik deskriptif yang menjelaskan variabel kontekstual yang mempengaruhi efisiensi belanja pendidikan pada pemerintah daerah tertinggal. Variabel kepadatan penduduk memiliki rata-rata 67,51 jiwa/km di tahun 2021. Sedangkan untuk variabel tingkat pengangguran terbuka pada daerah tertinggal tahun 2021 relatif rendah yaitu 2,73%. Variabel kapasitas fiskal memiliki rata-rata 0,56. Berdasarkan Peraturan Menteri Keuangan Nomor 116/PMK.07/2021 tentang Peta Kapasitas Fiskal, skor 0,56 tersebut mencerminkan daerah tertinggal berada pada kategori sedang dalam kemampuan keuangan daerah untuk melaksanakan program daerah. Variabel kualitas perencanaan dan penganggaran memiliki skor yang relatif masih rendah yaitu 43,96 yang menggambarkan belum optimalnya transparansi, tingkat partisipasi masyarakat, standar harga dan belanja serta penerapan teknologi informasi dalam perencanaan penganggaran. Konsentrasi politik anggota dewan yang mendukung kepala daerah menunjukkan daerah tertinggal hanya 22% yang merupakan *unified government*.

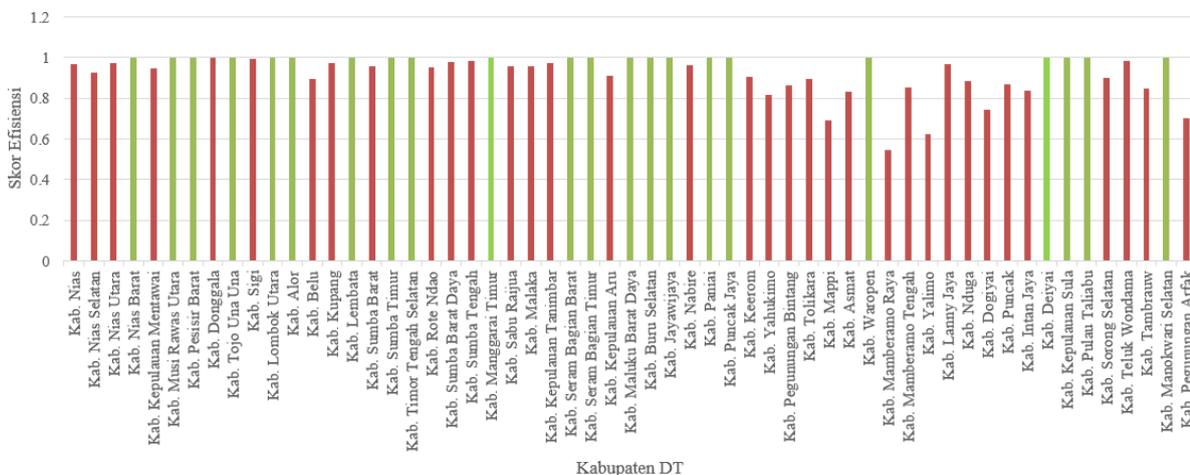
Analisis efisiensi bidang pendidikan menggunakan variabel input dan output yang telah dijelaskan sebelumnya dengan menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA). Analisis efisiensi DEA menggunakan skor dengan skala 0 sampai dengan 1, dimana skor nilai 1 mencerminkan kabupaten efisien dan skor kurang dari satu merupakan kabupaten yang tidak efisien.

Sebaran hasil skor efisiensi DEA bidang pendidikan diuraikan pada Gambar 1. Secara rata-rata skor efisiensi teknis relatif belanja pendidikan pada daerah tertinggal tahun 2021 yaitu sebesar 0,9309. Skor rata-rata 0,9309 tersebut dapat diartikan kabupaten DT perlu melakukan efisiensi dengan meningkatkan output sebesar 6.91% agar daerah tersebut mencapai tingkat efisiensi relatif maksimal terhadap DMU yang menjadi *benchmarking* pada daerah tertinggal dalam hal capaian pemenuhan

Tabel 4.

Variabel	Statistik Deskriptif Variabel				
	Satuan	Mean	Std. Dev	Min	Max
Variabel Input-Output					
Belanja Pendidikan per Kapita	Rp	1.384.112	609755.4	359.714	3.106.149
APM SD	%	78,51	10,62	46,96	94,39
APM SMP	%	62,47	13,42	31,30	78,33
Rasio Guru per 1000 murid SD	Rasio	60,69	26,33	13,70	125,00
Rasio Guru per 1000 murid SMP	Rasio	84,37	28,62	29,41	142,86
% SD yang terakreditasi baik	%	34,06	22,16	1,00	82,91
% SMP yang terakreditasi baik	%	38,76	16,77	7,70	70,58
Variabel Kontekstual					
Kepadatan Penduduk	jiwa/km2	67,51	71,58	1,076	323,99
Tingkat Pengangguran	%	2,73	1,73	0,41	8,560
Kapasitas Fiskal	Indeks	0,56	0,16	0,31	1,05
Kualitas Perencanaan dan Penganggaran	%	43,96	22,96	0,00	87,00
Konsentrasi Politik	Dummy	26,32%	<i>unified government</i>	73,68%	<i>divided government</i>

kebutuhan dasar pendidikan. Nilai maksimal skor efisiensi teknis relatif tertinggi dengan nilai 1,00, diperoleh 22 kabupaten. Sedangkan skor efisiensi teknis relatif terendah tahun 2021 adalah Mamberamo Raya dengan skor 0,5463. Rincian skor efisiensi DEA awal disajikan pada lampiran. Dari grafik juga menunjukkan daerah tertinggal yang memiliki skor efisiensi relatif rendah adalah pada daerah di Pulau Papua yang notabene mempunyai belanja yang besar karena adanya otonomi khusus yang diperuntukkan salah satunya untuk bidang pendidikan.



Gambar 1.

Skor Efisiensi Teknis Belanja Pendidikan Daerah Tertinggal

Hasil pengukuran skor efisiensi dengan metode DEA dapat menghasilkan kabupaten yang menjadi *benchmark* bagi kabupaten yang belum efisien. Dari 22 kabupaten hasil pengukuran DEA yang memperoleh hasil maksimal (skor 1), dari hasil *peer analysis*, 5 kabupaten yang terbanyak menjadi *peer* dalam efisiensi belanja pendidikan disajikan pada Tabel 5. Tabel 5 *peer analysis* menunjukkan DMU yang menjadi rujukan bagi kabupaten yang belum efisien pada tahun 2021. Kabupaten yang paling banyak menjadi rujukan bagi kabupaten lain yang belum efisien di bidang pendidikan adalah Kab. Seram Bagian Barat sebanyak 16 kali, Lombok Utara sebanyak 15 kali, Kab. Timor Tengah Selatan sebanyak 13 kali, Kab. Musi Rawas Utara sebanyak 12 kali, dan Kab. Nias sebanyak 12 kali. Hasil *peer analysis* di atas dapat diartikan bahwa kabupaten di atas dapat dijadikan *benchmark*

penerapan pengelolaan efisiensi belanja bidang pendidikan pada kabupaten tertinggal di Indonesia dalam konteks belanja pemenuhan pelayanan dasar bidang pendidikan. Hasil *peer analysis* ini juga berlaku pada DMU yang efisien lainnya, namun masih diperlukan kehati-hatian pengambilan keputusan dari hasil pengukuran, terutama bagi DMU yang memiliki *peer* sedikit.

Tabel 5
Peer Analysis Efisiensi Belanja Pendidikan

No	Nama Kabupaten	Jumlah <i>Peer</i>
1	Kab. Seram Bagian Barat	16
2	Kab. Lombok Utara	15
3	Kab. Timor Tengah Selatan	13
4	Kab. Musi Rawas Utara	12
5	Kab. Nias Barat	12

Analisis efisiensi DEA dapat menghasilkan perbaikan potensial bagi kabupaten yang belum efisien. Sebagai ilustrasi hanya akan dibahas perbaikan pada kabupaten Mamberamo Raya yang memiliki skor efisiensi terendah di tahun 2021. Hasil analisis efisiensi DEA dua kabupaten di atas disajikan Tabel 6.

Tabel 6.
Target perbaikan Efisiensi Kab. Mamberamo Raya Tahun 2021

Variabel	Realisasi	Potensi
Skor Efisiensi	0,5463	
Output		
APM SD	46,96	85,96
APM SMP	39,81	72,88
Rasio Guru SD	32,26	83,34
Rasio Guru SMP	71,43	130,76
% Akreditasi SD	2,82	37,29
% Akreditasi SMP	20,00	46,60

Skor efisiensi Kabupaten Mamberamo Raya pada tahun 2021 adalah 0,5463. Perbaikan yang dibutuhkan Kabupaten Mamberamo Raya untuk mencapai skor efisiensi relatif maksimal dengan pendekatan output yaitu dengan melakukan peningkatan pencapaian output angka partisipasi murni SD dari 46,96 menjadi 85,96; angka partisipasi murni SMP dari 39,81 menjadi 72,88; Rasio Guru Murid SD dari 32,26 menjadi 83,34; Rasio Guru Murid SMP dari 71,43 menjadi 130,76; persentase SD yang telah diakreditasi dari 2,82 menjadi 37,29; persentase SMP yang telah diakreditasi dari 20,00 menjadi 46,60. Rincian lengkap perbaikan output bidang pendidikan seluruh kabupaten disajikan pada lampiran.

Tujuan penelitian kedua untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi belanja pemerintah daerah dijawab dengan metode regresi terpotong. Namun sebelum dilakukan analisis terpotong, perlu dilakukan analisis Efisiensi DEA *Bootstrapping* yang dikembangkan oleh Simar dan Wilson (2007). Tujuan dari analisis ini adalah untuk mendapatkan estimasi yang kuat dari nilai efisiensi teknis tradisional yang dilakukan sebelumnya. Skor efisiensi ini selanjutnya akan menjadi variabel dependen untuk dilakukan analisis regresi terpotong terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi pada bagian berikutnya.

Hasil skor analisis efisiensi pendidikan DEA *Bootstrap* yang dilakukan dengan iterasi 1000 repetisi sub sampel buatan pada kabupaten daerah tertinggal pada tabel 5. Skor DEA *bootstrapping* secara rata-rata mengalami koreksi menjadi lebih rendah dari pada skor DEA awal. Namun, standar deviasi menjadi lebih kecil setelah dilakukan koreksi skor DEA awal.

Setelah didapatkan skor efisiensi DEA *Bootstrapping*, selanjutnya dilakukan analisis untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi belanja pendidikan pada kabupaten daerah

tertinggal dengan regresi terpotong (*truncated regression*). Variabel dependen yang digunakan dalam regresi ini adalah skor efisiensi belanja bidang pendidikan pada daerah tertinggal yang diperoleh dari analisis DEA yang telah dilakukan *bootstrapping*. Hasil skor efisiensi *bootstrapping* tersebut dinilai dapat mengatasi kemungkinan korelasi serial yang dihasilkan pada pengukuran DEA konvensional (Bogetoft & Otto, 2010; Simar & Wilson, 2007). Sedangkan determinan efisiensi belanja yang dijadikan sebagai variabel independen adalah logaritma natural dari tingkat kepadatan penduduk ($\ln Dens_{jt}$), tingkat pengangguran terbuka ($Unemp$), kapasitas fiskal ($FISC$), kualitas perencanaan dan penganggaran ($Perenc$), dan variabel *dummy* dari konsentrasi politik (POL). Hasil estimasi regresi terpotong pada efisiensi belanja bidang pendidikan disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Estimasi Regresi Terpotong Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Efisiensi

Variabel	Koefisien Estimasi	Efisiensi Belanja Pendidikan		
		Std. Error	t-value	pr(> t)
Konstanta	0,8301	0,2104	3,9452	7,973e-05 **
$\ln Dens$	0,0681	0,0316	2,1551	0,0312 *
$Unemp$	0,0404	0,0238	1,6959	0,0899
$FISC$	-0,5112	0,2453	-2,0840	0,0372 *
$Perenc$	0,0040	0,0019	2,1166	0,0343 *
POL	0,0824	0,0772	1,0674	0,2858
sigma	0,1269	0,0307	4,1283	3,654e-05**

Kode tingkat signifikansi: ‘***’ 0.01 ‘**’ 0.05

Variabel logaritma natural kepadatan penduduk secara signifikan mempengaruhi efisiensi belanja bidang pendidikan dengan koefisiennya bernilai positif yaitu 0,0681. Setiap kenaikan kepadatan penduduk sebesar 1 persen, secara rata-rata akan meningkatkan nilai efisiensi sebesar 0,0681 persen (*ceteris paribus*) pada tingkat kepercayaan 95%. Hasil estimasi ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Adam (2014), Yufany (2015), Narbón-Perpiñá, Arribas, et al. (2020), Tran & Dollery (2021) yang menyimpulkan bahwa kepadatan penduduk yang lebih tinggi akan meningkatkan efisiensi belanja pemerintah daerah. Penyelenggaraan pelayanan publik rata-rata pada daerah yang lebih padat akan relatif rendah dibandingkan daerah yang mempunyai struktur penduduk yang relatif kurang padat dalam hal penyediaan barang publik karena disediakan secara lebih besar secara bersamaan.

Variabel kapasitas fiskal secara signifikan mempengaruhi efisiensi bidang pendidikan dengan arah yang berlawanan karena koefisiennya bernilai negatif yaitu -0,5112. Setiap kenaikan indeks kapasitas fiskal sebesar 1 poin, secara rata-rata akan menurunkan nilai efisiensi sebesar 0,5112 poin (*ceteris paribus*). Hasil ini paralel dengan penelitian yang dilakukan Borge et al. (2008), namun berbeda dengan penelitian di tingkat provinsi yang dilakukan oleh Rambe (2020). Hasil negatif tersebut kemungkinan disebabkan kapasitas fiskal yang besar, khususnya pada provinsi penerima dana otonomi khusus seperti Papua dan Papua Barat, dengan mudah memperoleh pendapatan transfer sehingga lebih sedikit insentif untuk pengelolaan sumber daya yang efisien. Pemerintah daerah yang memperoleh sumber daya melalui hibah tanpa usaha, memiliki kecenderungan untuk mengelolanya dengan kurang tepat. Selain itu pendapatan transfer sebagai instrumen desentralisasi fiskal, jika tidak dirancang dan dilaksanakan secara benar dapat membahayakan dan gagal meningkatkan efisiensi (Prud’homme, 1995) dan menyebabkan lebih sering terjadi korupsi di tingkat pemerintah daerah terutama di negara-negara berkembang Tanzi (1995).

Variabel kualitas perencanaan dan penganggaran secara signifikan mempengaruhi efisiensi belanja bidang pendidikan dengan koefisiennya bernilai positif yaitu 0,0040. Setiap kenaikan skor kualitas perencanaan dan penganggaran 1 poin, secara rata-rata akan meningkatkan nilai efisiensi belanja pendidikan sebesar 0,0040 poin (*ceteris paribus*) pada tingkat kepercayaan 95%. Hasil estimasi ini

sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Balaguer-Coll et al.(2019) yang menyimpulkan bahwa kesalahan perencanaan dan penganggaran yang lebih tinggi akan meningkatkan inefisiensi belanja pemerintah daerah. Transparansi dan penggunaan sistem teknologi informasi dalam proses perencanaan dan penganggaran menjadikan pengendalian terhadap belanja menjadi lebih efisien. Selain itu dengan adanya standar harga dan standar belanja yang telah ditetapkan menghindarkan pemerintah daerah dari pemborosan anggaran.

Hasil regresi terpotong menjelaskan bahwa terdapat 2 variabel yang tidak signifikan. Dua variabel tersebut antara lain variabel tingkat pengangguran terbuka dan konsentrasi politik secara statistik tidak signifikan mempengaruhi efisiensi belanja bidang pendidikan pada daerah tertinggal. Variabel pengangguran bertanda positif namun tidak berdampak secara nyata dalam konteks daerah tertinggal di Indonesia ini. Variabel konsentrasi politik bertanda positif namun tidak signifikan secara statistik. Hal tersebut mungkin disebabkan dinamika politik pada daerah tertinggal dalam konteks pengawasan tidak konsisten pada semua kabupaten atau interaksi faktor eksternal lain yang belum tertangkap pada model analisis.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini telah menguji perbandingan tingkat efisiensi belanja pendidikan pada kabupaten daerah tertinggal di Indonesia serta menjelaskan faktor-faktor mempengaruhi efisiensi belanja. Hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan terkait dua hal utama. Pertama, hasil analisis efisiensi dengan *Data Envelopment Analysis* (DEA) menunjukkan pada tahun 2021 terdapat rata-rata tingkat efisiensi kabupaten daerah tertinggal adalah sebesar 0,9309, yang dapat diartikan perlu melakukan efisiensi dengan meningkatkan output sebesar 6.91% secara rata-rata agar daerah tersebut mencapai tingkat efisiensi relatif maksimal terhadap DMU yang menjadi *benchmarking* pada daerah tertinggal dalam hal capaian pemenuhan kebutuhan dasar pendidikan.

Simpulan kedua, terkait faktor yang mempengaruhi efisiensi belanja daerah tertinggal telah dilakukan analisis. Dari lima variabel determinan yang diamati, kepadatan penduduk dan kualitas perencanaan dan penganggaran, terbukti secara signifikan mempengaruhi efisiensi belanja bidang pendidikan dengan tanda positif. Sedangkan kapasitas fiskal berpengaruh nyata dengan tanda berlawanan terhadap efisiensi belanja. Faktor-faktor lain seperti tingkat pengangguran terbuka dan konsentrasi politik mungkin juga mempunyai pengaruh, namun hasil penelitian secara statistik tidak menunjukkan hasil yang nyata terhadap efisiensi belanja.

Hasil utama penelitian di atas memberikan pandangan lebih jelas bahwa daerah tertinggal mempunyai isu terkait dengan efisiensi belanja pemerintah daerah khususnya di bidang pendidikan. Untuk mengatasi permasalahan efisiensi belanja agar terlaksana percepatan pembangunan di daerah tertinggal, dibutuhkan kebijakan berupa upaya pengendalian yang lebih kuat terhadap proses perencanaan, penganggaran, dan pelaksanaan program. Pengendalian yang kuat pada setiap tahapan tersebut untuk memastikan terlaksananya peningkatan pemenuhan layanan dasar pendidikan berupa peningkatan akses dan mutu pendidikan dasar. Jenis program yang harus dipastikan perencanaan hingga pelaksanaannya yaitu terutama untuk peningkatan partisipasi siswa, memastikan pemenuhan ketersediaan guru secara merata dan peningkatan akreditasi sekolah dasar dan menengah pertama. Selain itu pemahaman terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi belanja pemerintah daerah di bidang pendidikan ini, dapat menjadi pertimbangan juga dalam implikasi kebijakan. Tanda negatif pada variabel kapasitas fiskal mengisyaratkan masih diperlukan evaluasi oleh pemerintah pusat terhadap besaran pengalokasian dan penajaman tujuan penggunaan belanja transfer khususnya pada dana asimetris (otonomi khusus) yang merupakan sumber utama belanja pada mayoritas pemerintah daerah tertinggal. Evaluasi bersama antara pemerintah pusat dan daerah juga perlu dilakukan untuk memastikan kualitas perencanaan dan penganggaran dana transfer untuk pendidikan telah tepat

sasaran untuk pemenuhan pelayanan dasar pendidikan, serta mempertimbangkan karakteristik demografi kepadatan penduduk.

Studi ini terdapat keterbatasan tertentu yang perlu diperhatikan yaitu hasil pengukuran efisiensi hanya berdasarkan penggunaan data variabel input dan output terbatas pada data yang tersedia, sehingga masih diperlukan penelitian lebih lanjut. Keterbatasan lainnya adalah dalam pengukuran faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi belum melakukan upaya dalam mengatasi isu endogenitas yang mungkin muncul. Keterbatasan-keterbatasan penelitian ini mungkin dapat pengembangan pada penelitian-penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, A., Delis, M. D., & Kammas, P. (2014). Fiscal decentralization and public sector efficiency: Evidence from OECD countries. *Economics of Governance*, 15(1), 17–49. <https://doi.org/10.1007/s10101-013-0131-4>
- Azwar. (2022). Analisis Dinamis Dampak Desentralisasi Fiskal Terhadap Efisiensi Belanja Kesehatan Dan Kesejahteraan : Studi Kasus Kabupaten/Kota Di Sulawesi Selatan. *Info Artha*, 6(1), 49–62.
- Balaguer-Coll, M. T., Brun-Martos, M. I., Márquez-Ramos, L., & Prior, D. (2019). Local government efficiency: determinants and spatial interdependence. *Applied Economics*, 51(14), 1478–1494. <https://doi.org/10.1080/00036846.2018.1527458>
- Banker, R. D., Charnes, A., & Cooper, W. W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science*, 30(9), 1078–1092.
- Bogetoft, P., & Otto, L. (2010). *Benchmarking with dea, sfa, and r* (Vol. 157). Springer Science & Business Media.
- Borge, L. E., Falch, T., & Tovmo, P. (2008). Public sector efficiency: The roles of political and budgetary institutions, fiscal capacity, and democratic participation. *Public Choice*, 136(3–4), 475–495. <https://doi.org/10.1007/s11127-008-9309-7>
- Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). *A Data Envelopment Analysis Approach to Evaluation of the Program Follow through Experiment in US Public School Education*.
- Coll-Serrano, V., Benítez, R., & Bolós, V. J. (2018). *Data Envelopment Analysis with deaR Quantitative Methods for Measuring Culture (MC2)*. (1). Retrieved from <https://cran.r-project.org/doc/manuals/r-release/R-intro.pdf>
- Da Cruz, N. F., & Marques, R. C. (2014). Revisiting the determinants of local government performance. *Omega (United Kingdom)*, 44, 91–103. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2013.09.002>
- Dufrechou, P. A. (2016). The Efficiency of Public Education Spending in Latin America : A Comparison to High-Income Countries. *International Journal of Educational Development*, 49, 188–203. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2016.03.005>
- Grigoli, F. (2014). *A hybrid approach to estimating the efficiency of public spending on education in emerging and developing economies*. International Monetary Fund.
- Herlambang, B., & Rachmawati, N. S. A. (2023). Pengaruh PDRB, IPM, Dan Jumlah Penduduk Terhadap Tingkat Kemiskinan Di Jawa Timur. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 27(1), 52–60. <https://doi.org/10.24123/jeb.v27i1.5732>
- Kamarni, N., Ginting, C. Y., & Septya, M. (2022). Dampak Dana Otonomi Khusus dan Dana Perimbangan Terhadap Perkembangan Indeks Pembangunan Manusia dengan Belanja Modal Sebagai Variabel Intervening pada Pemerintah Kabupaten/Kota di Provinsi Aceh Tahun 2013-2017. *Menara Ilmu*, XVI(01), 60–75.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2021). Neraca Pendidikan Daerah Tahun 2021. <https://npd.kemdikbud.go.id/>

- Meinarsari, A. A., & Nursadi, H. (2022). Arah Baru Hubungan Keuangan Pemerintah Pusat Dan Pemerintahan Daerah: Sentralisasi Atau Desentralisasi. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(8), 248–253.
- Milán-García, J., Rueda-López, N., & De Pablo-Valenciano, J. (2022). Local government efficiency: reviewing determinants and setting new trends. *International Transactions in Operational Research*, 29(5), 2871–2898. <https://doi.org/10.1111/itor.13032>
- Narbón-Perpiñá, I., Arribas, I., Balaguer-Coll, M. T., & Tortosa-Ausina, E. (2020). Explaining local governments' cost efficiency: Controllable and uncontrollable factors. *Cities*, 100(October 2019), 102665. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102665>
- Narbón-Perpiñá, I., & De Witte, K. (2018a). Local governments' efficiency: a systematic literature review—part I. *International Transactions in Operational Research*, 25(2), 431–468. <https://doi.org/10.1111/itor.12364>
- Narbón-Perpiñá, I., & De Witte, K. (2018b). Local governments' efficiency: a systematic literature review—part II. *International Transactions in Operational Research*, 25(4), 1107–1136. <https://doi.org/10.1111/itor.12389>
- Nuryulianingdyah, W. (2022). Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Ketimpangan Pengeluaran Penduduk Indonesia. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 26(1), 36–53. <https://doi.org/10.24123/jeb.v26i1.4842>
- Ouertani, M. N., Naifar, N., & Ben Haddad, H. (2018). Assessing government spending efficiency and explaining inefficiency scores: DEA-bootstrap analysis in the case of Saudi Arabia. *Cogent Economics and Finance*, 6(1), 1–16. <https://doi.org/10.1080/23322039.2018.1493666>
- Rambe, R. A. (2020). Inefisiensi Belanja Pemerintah Daerah di Indonesia: Pendekatan DEA dan Regresi Logit. *Indonesian Treasury Review: Jurnal Perbendaharaan, Keuangan Negara Dan Kebijakan Publik*, 5(4), 311–324. <https://doi.org/10.33105/itrev.v5i4.175>
- Sikayena, I., Bentum-ennin, I., Andoh, F. K., Asravor, R., Sikayena, I., Bentum-ennin, I., ... Asravor, R. (2022). Efficiency of public spending on human capital in Africa Efficiency of public spending on human capital in Africa. *Cogent Economics & Finance*, 10(1). <https://doi.org/10.1080/23322039.2022.2140905>
- Simar, L., & Wilson, P. W. (2007). Estimation and inference in two-stage, semi-parametric models of production processes. *Journal of Econometrics*, 136(1), 31–64. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2005.07.009>
- Tran, C.-D. T. T., & Dollery, B. (2020). An empirical analysis of municipal efficiency and local resident satisfaction by council type in Victorian local government. *Australian Journal of Public Administration*, 79(4), 531–549. <https://doi.org/10.1111/1467-8500.12421>
- Tran, C. T. T. D., & Dollery, B. (2021). What Exogenous Factors Generate Municipal Inefficiency? An Empirical Investigation of the Determinants of Input Excess in Local Government. *Public Performance and Management Review*, 44(3), 657–681. <https://doi.org/10.1080/15309576.2021.1873153>
- Widodo, B. T. (2019). Evaluasi Dinamis Dampak Fiskal Otonomi Khusus terhadap Efisiensi Layanan Publik Dan Pertumbuhan Ekonomi di Provinsi Papua, Papua Barat dan Aceh Tahun 2011-2017. *Kajian Ekonomi Dan Keuangan*, 3(1), 31–53. <https://doi.org/10.31685/kek.v3i1.463>
- Yusfany, A. (2015). The Efficiency Of Local Governments And Its Influence Factors. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 4(8), 219–241.

LAMPIRAN

Skor Efisiensi Belanja dan Potensi Perbaikan Output Daerah Tertinggal Tahun 2021

No	Kabupaten	Skor DEA Awal	Skor DEA <i>Bootstrapp</i>	Potensi Perbaikan Output					
				APM SD	APM SMP	Rasio Guru per 1000 Murid SD	Rasio Guru per 1000 Murid SMP	% SD akreditasi Baik	% SMP akreditasi Baik
1	Kab. Nias	0.9693	0.9581	87.14	76.64	79.36	73.69	48.62	43.21
2	Kab. Nias Selatan	0.9243	0.9040	82.52	72.87	108.19	120.44	54.24	39.85
3	Kab. Nias Utara	0.9751	0.9559	88.18	73.44	93.23	114.30	62.42	53.11
4	Kab. Nias Barat	1.0000	0.9377	79.90	70.99	125.00	142.86	63.55	41.03
5	Kab. Kepulauan Mentawai	0.9479	0.9271	82.71	71.51	105.50	129.59	58.45	49.46
6	Kab. Musi Rawas Utara	1.0000	0.9443	89.74	63.60	62.50	100.00	81.10	66.66
7	Kab. Pesisir Barat	1.0000	0.9578	79.78	70.06	83.33	125.00	45.23	61.11
8	Kab. Donggala	0.9978	0.9801	85.49	76.60	77.09	99.79	61.51	54.29
9	Kab. Tojo Una Una	1.0000	0.9810	89.03	76.71	83.33	71.43	58.47	46.00
10	Kab. Sigi	0.9951	0.9772	89.27	74.20	91.36	108.13	56.56	47.93
11	Kab. Lombok Utara	1.0000	0.9439	88.48	77.77	58.82	90.91	82.91	64.30
12	Kab. Alor	1.0000	0.9682	87.85	73.17	90.91	125.00	33.92	39.65
13	Kab. Belu	0.8924	0.8755	89.81	70.24	80.05	96.76	55.00	46.52
14	Kab. Kupang	0.9756	0.9576	89.71	70.80	78.85	102.50	39.66	40.45
15	Kab. Lembata	1.0000	0.9824	84.14	76.56	83.33	100.00	45.91	49.02
16	Kab. Sumba Barat	0.9556	0.9380	88.14	77.86	60.06	84.44	75.85	60.24
17	Kab. Sumba Timur	1.0000	0.9817	86.31	78.33	66.67	50.00	38.28	38.66
18	Kab. Timor Tengah Selatan	1.0000	0.9576	91.99	72.57	71.43	66.67	18.07	22.16
19	Kab. Rote Ndao	0.9536	0.9390	89.99	76.71	74.90	79.55	60.40	51.22
20	Kab. Sumba Barat Daya	0.9791	0.9610	87.98	70.65	63.49	68.47	27.05	28.12
21	Kab. Sumba Tengah	0.9827	0.9707	83.84	76.36	84.80	101.76	46.40	48.52
22	Kab. Manggarai Timur	1.0000	0.9854	88.28	76.34	71.43	83.33	17.88	28.78
23	Kab. Sabu Raijua	0.9568	0.9457	89.98	76.91	69.68	82.88	63.54	54.37
24	Kab. Malaka	0.9578	0.9430	90.42	70.94	80.31	104.41	32.48	35.84
25	Kab. Kepulauan Tanimbar	0.9735	0.9516	87.82	71.65	57.07	90.22	79.18	65.37
26	Kab. Seram Bagian Barat	1.0000	0.9630	94.39	74.90	83.33	100.00	62.92	56.18
27	Kab. Seram Bagian Timur	1.0000	0.9785	73.93	77.11	76.92	111.11	33.77	34.55
28	Kab. Kepulauan Aru	0.9097	0.8984	82.37	76.23	73.28	109.92	53.82	52.23
29	Kab. Maluku Barat Daya	1.0000	0.9731	92.75	71.41	76.92	125.00	38.71	51.73
30	Kab. Buru Selatan	1.0000	0.9616	78.67	73.45	76.92	142.86	41.12	53.00
31	Kab. Jayawijaya	1.0000	0.9447	79.34	60.43	33.33	55.56	24.59	51.43
32	Kab. Nabire	0.9612	0.9417	88.21	77.84	59.80	85.84	77.38	61.12
33	Kab. Paniai	1.0000	0.9409	72.99	44.81	16.39	41.67	33.73	70.58
34	Kab. Puncak Jaya	1.0000	0.9292	66.40	51.78	27.78	50.00	4.55	14.29
35	Kab. Keerom	0.9036	0.8873	81.83	68.73	79.05	119.86	52.61	62.25
36	Kab. Yahukimo	0.8149	0.7970	75.56	58.06	33.07	54.17	17.65	37.85
37	Kab. Pegunungan Bintang	0.8653	0.8572	89.11	77.46	61.44	91.88	80.77	63.43
38	Kab. Tolikara	0.8949	0.8846	88.35	77.80	59.31	88.38	80.15	62.71
39	Kab. Mappi	0.6896	0.6811	94.39	74.90	83.33	100.00	62.92	56.18

No	Kabupaten	Skor DEA Awal	Skor DEA Bootstrapp	Potensi Perbaikan Output					
				APM SD	APM SMP	Rasio Guru per 1000 Murid SD	Rasio Guru per 1000 Murid SMP	% SD akreditasi Baik	% SMP akreditasi Baik
40	Kab. Asmat	0.8325	0.8165	79.79	71.56	78.39	133.46	45.21	56.90
41	Kab. Waropen	1.0000	0.9671	82.69	42.15	71.43	83.33	82.69	42.51
42	Kab. Mamberamo Raya	0.5463	0.5391	85.96	72.88	83.34	130.76	37.29	46.60
43	Kab. Mamberamo Tengah	0.8533	0.8380	87.29	65.26	67.41	106.54	72.26	65.10
44	Kab. Yalimo	0.6217	0.6100	88.36	75.12	73.32	94.62	58.08	47.87
45	Kab. Lanny Jaya	0.9663	0.9485	87.86	69.21	64.38	63.98	15.89	20.89
46	Kab. Nduga	0.8821	0.8664	82.33	60.50	51.94	80.97	50.97	45.93
47	Kab. Dogiyai	0.7436	0.7314	92.92	72.93	76.20	84.68	43.76	41.38
48	Kab. Puncak	0.8672	0.8455	77.57	63.32	68.98	82.36	25.93	24.47
49	Kab. Intan Jaya	0.8395	0.8255	87.97	63.64	60.53	91.63	66.84	56.74
50	Kab. Deiyai	1.0000	0.9671	90.44	47.11	23.81	31.25	30.91	70.00
51	Kab. Kepulauan Sula	1.0000	0.9634	85.38	68.08	100.00	142.86	66.02	43.14
52	Kab. Pulau Taliabu	1.0000	0.9701	89.37	69.25	83.33	142.86	45.88	42.42
53	Kab. Sorong Selatan	0.8983	0.8828	81.89	69.40	76.61	123.69	52.80	60.30
54	Kab. Teluk Wondama	0.9844	0.9705	94.39	74.90	83.33	100.00	62.92	56.18
55	Kab. Tambrau	0.8487	0.8338	86.45	72.30	90.64	117.83	55.65	54.99
56	Kab. Manokwari Selatan	1.0000	0.9770	93.76	61.00	66.67	111.11	21.43	27.27
57	Kab. Pegunungan Arfak	0.6996	0.6882	91.30	66.94	77.01	129.94	36.94	38.99