

Artikel : [Akses terbuka/Open Access](#)

## Ketimpangan Pendidikan di Nusa Tenggara Timur: Evaluasi Kurva Kuznet dan Determinannya

Sitasi : Banunu, 2021, JSTAR 1(1), 1-20.

### Kronologi naskah.

Submit : 24 Mei 2021

Revisi : 28 Juli 2021

Accepted : 28 Juli 2021



Penyedia Data Statistik Berkualitas untuk  
Indonesia Maju

**REFORMASI BIROKRASI**



# Ketimpangan Pendidikan di Nusa Tenggara Timur: Evaluasi Kurva Kuznet dan Determinannya

Novianti Banunu

Fungsi Statistik Sosial, Badan Pusat Statistik Provinsi NTT, Indonesia

\*korespondensi author: novianti@bps.go.id

## Abstract

*Education plays an important role in social and economic development. This study have calculated two measures of inequality in education: Gini coefficient of education and the standard deviation of schooling to identify the existence of Kuznets curve also analyze determinant of education inequality in East Nusa Tenggara. Data used in this study comprises cross sectional data from 22 regencies over the period 2015-2020. Hierarchical clustering has used to control for the heterogeneity of regencies and generate clusters based on social-economic development. The findings show that Kuznets curve exists in high-developed regencies once used the Gini coefficient as approximate the inequality as well as standard deviation of schooling. The existence of Kuznets curve of education in high-developed regencies: As the average level of education rises, education inequality also increases, and after reaching a peak at 8.39 years of schooling, it starts declining. This result also shows that the education distribution more equal in high-developed regencies than in middle-developed regencies. The significant variables determining the education inequality in East Nusa Tenggara are percentage of poor population, percentage of illiterate and Gross Domestic Regional Product (GDRP) growth.*

**Keywords:** Education, inequality, Kuznets, East Nusa Tenggara.

## 1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan kunci penting dalam mendorong pembangunan ekonomi dan sosial, meningkatkan produktivitas dan distribusi pendapatan bahkan pada tingkatan mikro (Ozturk, 2001). Sistem pendidikan yang seimbang mendorong akumulasi sumber daya manusia melalui peningkatan kualitas hidup. Penduduk dengan capaian pendidikan yang tinggi dan berkualitas memperoleh pendapatan yang lebih tinggi dan lebih peduli terhadap kesehatan dan umur panjang (OECD, 2008). Mengingat

peranan sentral pendidikan ini, maka perbaikan kuantitas dan kualitas pendidikan menjadi penting dilakukan secara terus menerus Pendidikan harus diselenggarakan secara merata dan dapat diakses siapapun tanpa adanya batasan kondisi geografis ataupun status sosial ekonomi.

Beberapa indikator pendidikan yang umum digunakan untuk mengukur pencapaian pendidikan antar kabupaten, antar daerah tempat tinggal ataupun antar jenis kelamin antara lain adalah angka partisipasi sekolah, angka melek huruf dan tingkat pendidikan

yang ditamatkan. Angka partisipasi sekolah menunjukkan adanya peningkatan setiap tahun pada tiap jenjang pendidikan di seluruh kabupaten/kota. Angka melek huruf juga menunjukkan adanya peningkatan yang serupa (BPS, 2021). Indikator-indikator ini dapat menunjukkan adanya capaian pendidikan antara wilayah perkotaan dan perdesaan, antar jenis kelamin dan antar kabupaten/kota. Akan tetapi pada satu sisi belum cukup memberikan penjelasan terkait seberapa meratanya kualitas pendidikan dan kondisi sumber daya manusia antar wilayah.

Capaian pendidikan antara kabupaten/kota di Nusa Tenggara Timur beragam. Angka buta huruf atau persentase penduduk yang tidak dapat membaca atau menulis di Nusa Tenggara Timur sebanyak 1,20 persen di Kota Kupang dan tertinggi hingga 16,59 persen di Sumba Barat (BPS, 2021). Indikator lainnya seperti partisipasi pendidikan pada jenjang menengah dan tinggi juga menunjukkan kondisi serupa (BPS, 2021). Sementara pada indikator partisipasi sekolah pada jenjang pendidikan dasar di hampir seluruh kabupaten/kota sudah mencapai capaian tertinggi (BPS, 2021), namun indikator ini belum dapat merefleksikan apakah kualitas pendidikan dasar antar kabupaten/kota tersebar merata atau tidak.

Oleh karenanya dalam membandingkan capaian pendidikan antar kabupaten/kota di Nusa Tenggara Timur diperlukan adanya gambaran yang lebih tepat dan menyeluruh

mengenai sebaran kualitas pendidikan dan kaitannya dengan kondisi sumber daya manusia di dalamnya. Beberapa ukuran untuk maksud ini adalah standar deviasi sekolah dan koefisien gini pendidikan. Standar deviasi pendidikan mengukur sebaran capaian pendidikan dalam bentuk absolut, sementara koefisien gini dalam bentuk relatif.

Penelitian terkait penggunaan standar deviasi sekolah sebagai ukuran ketimpangan pendidikan pada awalnya oleh Ram (1990), yang menemukan keberadaan Kurva Kuznets dalam bidang pendidikan. Penelitian lanjutan mengungkapkan bahwa Kurva Kuznet hanya akan terjadi ketika ukuran ketimpangan pendidikan adalah ukuran absolut. Thomas dkk, (2001) menemukan bahwa ketika menggunakan ukuran relatif sebagai ukuran ketimpangan pendidikan, hanya akan menghasilkan hubungan negatif antara ketimpangan pendidikan dan rata-rata lama sekolah. Penelitian lainnya malah mendukung terjadinya hipotesis Kuznets ketika diterapkan koefisien gini sebagai ukuran ketimpangan (Lin, 2007; Meschi & Scervini, 2014)

Dalam tataran Indonesia, beberapa penelitian terdahulu telah menggunakan koefisien gini ataupun standar deviasi pendidikan sebagai ukuran ketimpangan. Digdowiseiso (2010) menggunakan koefisien gini untuk melihat trend ketimpangan di Indonesia tahun 1999-2005. Khusaini dkk, (2020) yang meneliti data pendidikan di Banten 1996-2006 menemukan bahwa Kurva Kuznets tidak

berlaku pada periode tersebut. Pada level provinsi beberapa penelitian terdahulu menggunakan koefisien gini dalam mengukur determinan ketimpangan (Bustomi, 2012; Adiningtyas & Budyandra, 2019; Harahap dkk, 2020).

Penelitian yang mendasarkan pada pengelompokan wilayah untuk melihat disparitas capaian pendidikan masih terbatas di Indonesia. Khusaini dkk, (2020) membandingkan wilayah Banten utara dan selatan dalam melihat ketimpangan antaranya dan sumbangan kedua wilayah tersebut terhadap ketimpangan provinsi. Persamaan karakteristik wilayah dapat memberikan alternatif kebijakan penanganan yang sama. Penelitian-penelitian lebih luas terkait pengelompokan wilayah di luar Indonesia antara lain Halder dkk, (2021) menganalisis disparitas dalam wilayah West Bengal untuk melihat pola distribusi pembangunan pendidikan, dengan membagi atas beberapa wilayah yang lebih kecil. Ibourk & Amaghous (2012) membagi 15 negara pada wilayah MENA menjadi dua kelompok utama yaitu kelompok negara dengan pendapatan menengah dan negara dengan pendapatan tinggi untuk melihat kelompok mana yang lebih efisien dalam penurunan disparitas pendidikan.

Pengelompokan wilayah menurut pencapaian pembangunan sosial ekonomi telah berkembang pesat, demikian pula dengan penggunaan variabel-variabel sosial ekonomi. Galic dkk, (2010) mengelompokkan kota menurut karakteristik sosial ekonomi yaitu pertumbuhan produk domestik

bruto, tingkat melek huruf penduduk dan komposisi penduduk yang bekerja pada sektor tersier untuk melihat perkembangan ekonomi. Vincze & Mezei (2011) meneliti pertumbuhan sosial ekonomi daerah perdesaan dengan menggunakan pendapatan dan variabel pengangguran. Brauksa (2013) menggunakan analisis kluster dalam mengelompokkan wilayah dan membandingkan kondisi sosial ekonomi antar wilayah untuk mengidentifikasi wilayah-wilayah yang membutuhkan stimulus pembangunan ekonomi, dengan menggunakan variabel –variabel tingkat pengangguran, struktur umur (pekerja), penduduk tetap dan jumlah pengusaha dalam tiap wilayah.

Sementara itu penelitian terkait determinan ketimpangan telah sangat meluas. Di Indonesia sendiri, faktor-faktor seperti persentase penduduk miskin, gender gap, dan ketimpangan pendapatan secara signifikan meningkatkan ketimpangan pendidikan pada level provinsi. Sementara itu variabel pertumbuhan produk domestik bruto, rasio guru murid ataupun pengeluaran pemerintah untuk pendidikan memberikan pengaruh dalam menurunkan ketimpangan pendidikan (Bustomi, 2012; Adiningtyas & Budyandra, 2019; Harahap dkk, 2020)

Penelitian ini bertujuan untuk memeriksa adanya keberadaan hipotesis Kuznet di wilayah Nusa Tenggara Timur dengan terlebih dahulu membagi kabupaten-kabupaten menjadi dua kelompok besar, yaitu kelompok wilayah dengan capaian pembangunan

sosial ekonomi tinggi dan rendah. Penelitian juga bertujuan melakukan analisis determinan efisiensi ketimpangan pendidikan antar kedua kelompok wilayah tersebut.

## 2. Metodologi

Beberapa indikator pendidikan yang umum digunakan untuk mengukur pencapaian pendidikan antar kabupaten, antar daerah tempat tinggal ataupun antar jenis kelamin antara lain adalah angka partisipasi sekolah, angka melek huruf dan tingkat pendidikan yang ditamatkan. Angka partisipasi sekolah menunjukkan adanya peningkatan setiap tahun pada tiap jenjang pendidikan di seluruh kabupaten/kota. Angka melek huruf juga menunjukkan adanya peningkatan yang serupa (BPS, 2021). Indikator-indikator ini dapat menunjukkan adanya capaian pendidikan antara wilayah perkotaan dan perdesaan, antar jenis kelamin dan antar kabupaten/kota. akan tetapi pada satu sisi belum cukup memberikan penjelasan terkait seberapa meratanya kualitas pendidikan dan kondisi sumber daya manusia antar wilayah.

Capaian pendidikan antara kabupaten/kota di Nusa Tenggara Timur beragam. Angka buta huruf atau persentase penduduk yang tidak dapat membaca atau menulis di Nusa Tenggara Timur sebanyak 1,20 persen di Kota Kupang dan tertinggi hingga 16,59 persen di Sumba Barat (BPS, 2021). Indikator lainnya seperti partisipasi pendidikan pada jenjang menengah dan tinggi juga menunjukkan kondisi serupa

(BPS, 2021). Sementara pada indikator partisipasi sekolah pada jenjang pendidikan dasar di hampir seluruh kabupaten/kota sudah mencapai capaian tertinggi (BPS, 2021), namun indikator ini belum dapat merefleksikan apakah kualitas pendidikan dasar antar kabupaten/kota tersebar merata atau tidak.

Oleh karenanya dalam membandingkan capaian pendidikan antar kabupaten/kota di Nusa Tenggara Timur diperlukan adanya gambaran yang lebih tepat dan menyeluruh mengenai sebaran kualitas pendidikan dan kaitannya dengan kondisi sumber daya manusia di dalamnya. Beberapa ukuran untuk maksud ini adalah standar deviasi sekolah dan koefisien gini pendidikan. Standar deviasi pendidikan mengukur sebaran capaian pendidikan dalam bentuk absolut, sementara koefisien gini dalam bentuk relatif.

Penelitian terkait penggunaan standar deviasi sekolah sebagai ukuran ketimpangan pendidikan pada awalnya oleh Ram (1990), yang menemukan keberadaan Kurva Kuznets dalam bidang pendidikan. Penelitian lanjutan mengungkapkan bahwa Kurva Kuznet hanya akan terjadi ketika ukuran ketimpangan pendidikan adalah ukuran absolut. Thomas dkk, (2001) menemukan bahwa ketika menggunakan ukuran relatif sebagai ukuran ketimpangan pendidikan, hanya akan menghasilkan hubungan negatif antara ketimpangan pendidikan dan rata-rata lama sekolah. Penelitian lainnya malah mendukung terjadinya hipotesis Kuznets ketika diterapkan

koefisien gini sebagai ukuran ketimpangan (Lin, 2007; Meschi & Scervini, 2014).

Dalam tataran Indonesia, beberapa penelitian terdahulu telah menggunakan koefisien gini ataupun standar deviasi pendidikan sebagai ukuran ketimpangan. Digdowiseiso (2010) menggunakan koefisien gini untuk melihat trend ketimpangan di Indonesia tahun 1999-2005. Khusaini dkk, (2020) yang meneliti data pendidikan di Banten 1996-2006 menemukan bahwa Kurva Kuznets tidak berlaku pada periode tersebut. Pada level provinsi beberapa penelitian terdahulu menggunakan koefisien gini dalam mengukur determinan ketimpangan (Bustomi, 2012; Adiningtyas & Budyandra, 2019; Harahap dkk, 2020).

Penelitian yang mendasarkan pada pengelompokan wilayah untuk melihat disparitas capaian pendidikan masih terbatas di Indonesia. Khusaini dkk, (2020) membandingkan wilayah Banten utara dan selatan dalam melihat ketimpangan antaranya dan sumbangan kedua wilayah tersebut terhadap ketimpangan provinsi. Persamaan karakteristik wilayah dapat memberikan alternatif kebijakan penanganan yang sama. Penelitian-penelitian lebih luas terkait pengelompokan wilayah di luar Indonesia antara lain Halder dkk, (2021) menganalisis disparitas dalam wilayah West Bengal untuk melihat pola distribusi pembangunan pendidikan, dengan membagi atas beberapa wilayah yang lebih kecil. Ibourk & Amaghous (2012) membagi 15 negara pada wilayah

MENA menjadi dua kelompok utama yaitu kelompok negara dengan pendapatan menengah dan negara dengan pendapatan tinggi untuk melihat kelompok mana yang lebih efisien dalam penurunan disparitas pendidikan.

Pengelompokan wilayah menurut pencapaian pembangunan sosial ekonomi telah berkembang pesat, demikian pula dengan penggunaan variabel-variabel sosial ekonomi. Galic dkk, (2010) mengelompokkan kota menurut karakteristik sosial ekonomi yaitu pertumbuhan produk domestik bruto, tingkat melek huruf penduduk dan komposisi penduduk yang bekerja pada sektor tersier untuk melihat perkembangan ekonomi. Vincze & Mezei (2011) meneliti pertumbuhan sosial ekonomi daerah perdesaan dengan menggunakan pendapatan dan variabel pengangguran. Brauksa (2013) menggunakan analisis kluster dalam mengelompokkan wilayah dan membandingkan kondisi sosial ekonomi antar wilayah untuk mengidentifikasi wilayah-wilayah yang membutuhkan stimulus pembangunan ekonomi, dengan menggunakan variabel –variabel tingkat pengangguran, struktur umur (pekerja), penduduk tetap dan jumlah pengusaha dalam tiap wilayah.

Sementara itu penelitian terkait determinan ketimpangan telah sangat meluas. Di Indonesia sendiri, faktor-faktor seperti persentase penduduk miskin, gender gap, dan ketimpangan pendapatan secara signifikan meningkatkan ketimpangan pendidikan pada level provinsi. Sementara itu variabel pertumbuhan produk domestik

bruto, rasio guru murid ataupun pengeluaran pemerintah untuk pendidikan memberikan pengaruh dalam menurunkan ketimpangan pendidikan (Bustomi, 2012; Adiningtyas & Budyandra, 2019; Harahap dkk, 2020)

Penelitian ini bertujuan untuk memeriksa adanya keberadaan hipotesis Kuznet di wilayah Nusa Tenggara Timur dengan terlebih dahulu membagi kabupaten-kabupaten menjadi dua kelompok besar, yaitu kelompok wilayah dengan capaian pembangunan sosial ekonomi tinggi dan rendah. Penelitian juga bertujuan melakukan analisis determinan efisiensi ketimpangan pendidikan antar kedua kelompok wilayah tersebut.

### **Analisis Cluster**

Penelitian dimulai dari pembentukan kelompok kabupaten dan kota (untuk selanjutnya akan digunakan istilah kabupaten, yang merujuk pada kota maupun kabupaten) menurut perkembangan pembangunan sosial ekonomi dengan menggunakan analisis *cluster*. Pengelompokan kabupaten di Nusa Tenggara Timur dapat menciptakan pandangan berbeda dalam menilai capaian pembangunan sosial ekonomi dan teknik cluster memudahkan pengelompokan ini. Teknik cluster yang digunakan adalah Cluster Hirarki (*Hierarchical clustering*) dengan metode Ward. Metode ini dipakai karena merupakan salah satu metode varians yang tepat menjawab tujuan penelitian yaitu memperoleh cluster dengan varians internal yang

sekecil mungkin dan jumlah cluster ditentukan sejak awal. Selain merupakan metode yang memberikan hasil yang lebih mudah dalam pengelompokan diandingkan metode hierarki lainnya, metode Ward juga dapat memaksimalkan homogenitas dalam satu cluster atau meminimumkan jumlah *sum of squares* (SSE). Perhitungan jarak antar observasi menggunakan jarak Euclidean, yang merupakan satu-satunya pengukuran yang tepat dalam penggunaan metode Ward (T Strauss & Maltitz, 2016), karena sama-sama memperhitungkan SSE.

Pengujian asumsi dilakukan sebelum melakukan analisis cluster, yaitu uji kecukupan sampel dan memastikan tidak terjadi multikolinearitas. Uji kecukupan sampel untuk mengetahui apakah sampel yang diambil mewakili populasi, dengan menggunakan nilai Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). Hipotesis nol yang akan diuji yaitu ukuran data cukup untuk analisis faktor lanjutan. Keputusan tolak  $H_0$  jika nilai KMO lebih dari 0,5, yang berarti bahwa sampel yang diambil dapat mewakili populasi yang ada. Untuk menguji ada tidaknya multikolinearitas antar variabel, digunakan Nilai *Variance Inflation Factor* (VIF). Secara umum, apabila nilai VIF kurang dari 4, berarti korelasi antar predictor masih dapat ditoleransi. Variabel-variabel yang digunakan dalam memberikan corak perbedaan capaian pembangunan sosial ekonomi antar kabupaten di Nusa Tenggara Timur (NTT) adalah Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK), persentase penduduk yang bekerja pada sektor

tersier (Tersier), persentase penduduk yang bersekolah di perguruan tinggi (Univ), pengeluaran per kapita penduduk (Expend), dan pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) atas dasar harga konstan dan persentase penduduk buta huruf (ABH). TPAK dihitung dari persentase penduduk usia 15 tahun ke atas yang termasuk dalam angkatan kerja. Sektor tersier dalam penelitian ini mencakup lapangan usaha yaitu perdagangan besar dan eceran; reparasi dan perawatan mobil dan sepeda motor; pengangkutan dan pergudangan; penyediaan akomodasi dan makan minum; informasi dan komunikasi; aktivitas keuangan dan asuransi; *real estate*; aktivitas profesional, ilmiah dan teknis; administrasi pemerintahan; pendidikan; kesehatan dan aktivitas sosial; kesenian, hiburan dan rekreasi; serta aktivitas rumah tangga dan badan internasional. *Expend* adalah biaya yang dikeluarkan untuk konsumsi semua anggota rumah tangga selama sebulan baik yang berasal dari pembelian, pemberian maupun produksi sendiri dibagi dengan banyaknya anggota rumah tangga. ABH merupakan persentase penduduk 15 tahun ke atas yang tidak bisa baca tulis huruf latin atau huruf Arab atau huruf lainnya terhadap total penduduk 15 tahun ke atas di suatu kabupaten.

Kabupaten akan dikelompokan atas dua kelompok, yaitu kelompok kabupaten dengan capaian pembangunan sosial ekonomi rendah dan kelompok kabupaten dengan capaian pembangunan sosial ekonomi

tinggi, sesuai dengan hasil pengolahan analisis cluster. Analisis diskriptif akan digunakan untuk membandingkan capaian pembangunan sosial ekonomi antara kelompok kabupaten. Selanjutnya penelitian dilakukan untuk memeriksa apakah hipotesis Kuznet terjadi pada masing-masing kelompok maupun seluruh kabupaten di NTT. Pada tahapan ini akan dilakukan analisis diskriptif dan analisis inferensia. Penelitian selanjutnya dilakukan untuk menganalisis determinan capaian ketimpangan pendidikan pada masing-masing kelompok dan seluruh kabupaten di NTT melalui analisis inferensia.

### Pengukuran Koefisien Gini Pendidikan

Indikator untuk menghitung ketimpangan pendidikan dalam penelitian ini menggunakan dua pengukuran sekaligus, yaitu koefisien gini pendidikan (Thomas dkk, 2001) dan standar deviasi partisipasi sekolah (Morrisson & Murtin, 2010).

Perhitungan koefisien gini dan Standar Deviasi Partisipasi Sekolah (SDS) dilakukan untuk setiap kabupaten dan kota di NTT dari tahun 2015-2020. Koefisien gini pendidikan yang digunakan dalam penelitian ini mempertimbangkan distribusi rata-rata lama sekolah (MYS) antar populasi. Formulasnya sebagai berikut:

$$E_{gini} = \frac{1}{\mu} \sum_{i=2}^6 \sum_{j=1}^{i-1} p_i |y_i - y_j| p_j \dots\dots (1)$$

Keterangan:

$E_{gini}$  : koefisien gini pendidikan

$\mu$  : rata-rata lama sekolah penduduk

$p_i$  dan  $p_j$  : proporsi penduduk usia 15 tahun ke atas menurut kategori capaian pendidikan tertinggi yang ditamatkan ( $p_i \neq p_j$ )

$y_i$  dan  $y_j$  : lama bersekolah menurut kategori capaian pendidikan tertinggi yang ditamatkan ( $y_i \neq y_j$ )

Rata-rata lama sekolah adalah jumlah tahun sekolah yang telah dijalani oleh kelompok populasi tertentu, yang didekati dengan jenjang pendidikan yang ditamatkan dan proporsi populasi yang telah mencapai level pendidikan tertentu terhadap total populasi berumur 15 tahun ke atas. Adapun capaian jenjang pendidikan yang digunakan terbagi atas 6 kategori, yaitu tidak/belum pernah sekolah, belum tamat SD, tamat SD/ sederajat, tamat SMP/ sederajat, tamat SMA/ sederajat dan tamat diploma atau universitas. Capaian jenjang pendidikan sederajat dalam penelitian ini termasuk pendidikan non formal, yakni paket A, paket B dan paket C.

SDS merupakan pendekatan lain dalam menghitung ketimpangan pendidikan, sekaligus memeriksa bentuk kurva dan titik balik kurva Kuznets. Formula SDS sebagai berikut:

$$SDS = \sqrt{\sum_{i=1}^n p_i (y_i - (\sum_{i=1}^n p_i y_i))^2} \dots (2)$$

$$\mu = \sum_{i=1}^n p_i y_i \dots (3)$$

Keterangan:

SDS : standar deviasi partisipasi sekolah

$\mu$  : rata-rata lama sekolah penduduk

$p_i$  : proporsi penduduk usia 15 tahun ke

doi: 10.5300/jstar.v1i1.9

atas menurut kategori capaian pendidikan tertinggi ke-i yang ditamatkan

$y_i$  : lama bersekolah menurut kategori capaian pendidikan tertinggi ke-i yang ditamatkan

### Kurva Kuznetz Pendidikan

Penerapan Kuznet di bidang pendidikan sejalan dengan penelitian-penelitian sebelumnya terkait adanya hubungan antara jenjang pendidikan dan distribusi capaian pendidikan. Ram (1990) dan juga studi Londono (1990) menemukan bahwa ketidakmerataan pola distribusi pencapaian pendidikan meningkat sejalan dengan peningkatan MYS hingga mencapai suatu titik tertentu (titik balik), dimana sebarannya menurun dikarenakan adanya capaian pembangunan yang baik dan membentuk kurva U terbalik. Penelitian ini memeriksa apakah hipotesis Kuznetz ini berlaku pada kedua kelompok kabupaten dan berlaku juga di NTT secara keseluruhan. Analisis terhadap informasi bentuk kurva Kuznez akan dilakukan untuk mendapatkan informasi terkait titik balik. Formula Kurva Kuznets untuk data panel (Ibourk & Amaghous, 2012) sebagai berikut:

$$e_{it} = a + b\mu_{it} + c\mu_{it}^2 + \varepsilon_{it} \dots (4)$$

Keterangan:

$e_{it}$  : ketimpangan pendidikan kabupaten/kota ke- $i$  pada tahun ke- $t$

$\mu$  : rata-rata lama sekolah

$\varepsilon$  : variabel error

Untuk memeriksa hipotesis Kuznets, penelitian ini memperlakukan dua pengukuran sekaligus yaitu SDS dan

koefisien gini pendidikan. Turunan pertama terhadap  $\mu$  pada persamaan (ii) adalah:

$$\frac{\partial e}{\partial \mu} = b + 2c\mu^* = 0 \dots\dots\dots(5)$$

$$\mu^* = \frac{-b}{2c} \dots\dots\dots(6)$$

Titik balik kurva Kuznets merupakan  $\mu^*$

Turunan kedua terhadap  $\mu$  pada persamaan (4) adalah:

$$\frac{\partial^2 e}{\partial \mu^2} = 2c \dots\dots\dots(7)$$

### Variabel dan Model Ekonometri

Tahapan akhir penelitian dilakukan untuk melihat determinan ketimpangan pendidikan pada kedua kelompok daerah. Variabel dependen yang digunakan adalah koefisien gini sesuai dengan persamaan (i). Sementara variabel independen terdiri atas persentase penduduk miskin (*poverty*), Pertumbuhan Produk Domestik atas dasar harga konstan (*growth*), pengeluaran pemerintah daerah kabupaten/kota untuk pendidikan (*govern*), pertumbuhan rasio murid-sekolah (rasio) dan persentase penduduk 15 tahun ke atas yang melek huruf (AMH). Variabel rasio murid-sekolah pada penelitian ini merupakan perbandingan jumlah murid pada sekolah menengah atas. Data AMH dihitung dari Susenas 2015-2020 berdasarkan *raw data* dengan penimbang, data penduduk miskin, PDRB dan rasio murid-guru berasal dari publikasi BPS, sementara data pengeluaran pemerintah daerah berasal dari publikasi Dirjen Perimbangan Daerah. Analisis inferensia dengan metode regresi data panel akan

doi: 10.5300/jstar.v1i1.9

digunakan untuk menentukan determinan ketimpangan pendidikan pada kedua kelompok daerah secara terpisah dan NTT secara keseluruhan.

Model regresi data panel terdiri atas *Common Effect Model*, *Fixed Effect Model* dan *Random Effect Model* (Greene, 2012). Adapun kemungkinan persamaan dari ketiga model tersebut adalah sebagai berikut.

*Common Effect Model* (CEM):

$$E_{gini\ ijt} = \alpha + \beta_1 poverty_{ijt} + \beta_2 growth_{ijt} + \beta_3 govern_{ijt} + \beta_4 rasio_{ijt} + \beta_5 AMH_{ijt} + \mu_{ijt}$$

*Fixed Effect Model* (FEM):

$$E_{gini\ ijt} = (\alpha + \mu_{ij}) + \beta_1 poverty_{it} + \beta_2 growth_{it} + \beta_3 govern_{it} + \beta_4 rasio_{it} + \beta_5 AMH_{it} + \mu_{ijt}$$

*Random Effect Model* (REM):

$$E_{gini\ ijt} = \alpha + \beta_1 poverty_{it} + \beta_2 growth_{it} + \beta_3 govern_{it} + \beta_4 rasio_{it} + \beta_5 AMH_{it} + (\mu_{ij} + \mu_{ijt})$$

Keterangan:

$\alpha$  : intersep

$\beta_1, \dots, \beta_6$  : koefisien *slope*

$\mu_{ij}$  : efek individu kabupaten/kota ke-i dalam kelompok daerah ke-j  $\mu_{ijt}$  : total error

$poverty_{ijt}$  : persentase penduduk miskin kabupaten/kota i pada kelompok daerah j tahun t (%)

$growth_{ijt}$  : pertumbuhan PDRB kabupaten/kota i pada kelompok daerah j tahun t (%)

$govern_{ijt}$  : persentase pengeluaran pemerintah untuk pendidikan kabupaten/kota  $i$  pada kelompok daerah  $j$  tahun  $t$  (%)

$rasio_{ijt}$  : rasio guru-murid kabupaten/kota  $i$  pada kelompok daerah  $j$  tahun  $t$

$MYS_{ijt}$  : rata-rata lama sekolah kabupaten/kota  $i$  pada kelompok daerah  $j$  tahun  $t$  (tahun)

Penentuan model terbaik dilakukan terpisah untuk kelompok capaian tinggi dan kelompok capaian rendah. Pemilihan model terbaik dilakukan secara bertahap dengan uji Chow, uji Hausman dan Uji BP-LM. Uji Chow digunakan untuk mengetahui apakah CEM lebih baik daripada FEM. Uji Hausman digunakan untuk mengetahui apakah FEM lebih baik daripada REM. Uji BP-LM digunakan untuk mengetahui apakah REM lebih baik daripada CEM (Greene, 2012).

Tahapan dilanjutkan dengan melakukan pengujian asumsi. Jika model terpilih menggunakan estimasi OLS, maka asumsi normalitas, homoskedastis, dan nonmultikolinieritas harus terpenuhi. Sementara jika metode model terpilih menggunakan estimasi GLS, maka asumsi yang harus terpenuhi hanya normalitas dan nonmultikolinieritas (Gujarati, 2008). Jika seluruh asumsi telah terpenuhi, akan dilakukan pengujian kelayakan model melalui koefisien determinasi ( $R^2$ ), uji simultan dan uji parsial.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### Analisis Cluster

Uji kecukupan sampel menghasilkan nilai uji KMO 0,5, (Lampiran 1) yang berarti bahwa jumlah kecukupan sampel terpenuhi dan dapat dilakukan pada analisis cluster lanjutan. Pengujian asumsi multikolinieritas yang merujuk pada nilai VIF menunjukkan bahwa tidak ada multikolinieritas untuk seluruh variabel, sebagaimana ditunjukkan pada Lampiran 1.

Ringkasan hasil pengolahan analisis cluster dengan menggunakan metode Ward dan ukuran jarak Euclidean untuk 2 cluster ditunjukkan pada Tabel 1. Variabel capaian pembangunan sosial ekonomi pada cluster 1 menunjukkan capaian yang lebih tinggi dibandingkan dengan cluster 2. Dari sisi ekonomi, penyerapan tenaga kerja yang tinggi terdapat pada baik pada tahun 2015 maupun tahun 2018. Komposisi penduduk yang bekerja pada sektor tersier juga menunjukkan capaian yang lebih tinggi pada cluster 1. Sementara pertumbuhan PDRB, menunjukkan adanya peningkatan sedikit lebih tinggi pada kelompok cluster 2.

Dari segi pendidikan, persentase penduduk yang sementara bersekolah pada universitas atau sederajat menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antar kedua cluster, demikian halnya dengan komposisi penduduk yang buta huruf.

Tabel 1. Capaian Indikator per Cluster

Indikator	2015-Cluster		2018-Cluster	
	1	2	1	2
TPAK	72,04	68,53	71,23	68,28
PDRB	4,83	4,84	5,03	5,16
Univ	7,15	5,36	7,99	6,05
Expend	13,15	13,05	13,38	13,29
Tersier	24,68	24,02	29,65	25,63
ABH	5,93	13,53	5,27	13,58
Jumlah obs	10	11	11	10

Cluster 1 dikategorikan sebagai kelompok kabupaten capaian tinggi, yang selanjutnya dalam definisi teknis sebagai kelompok kaya. Cluster 2 dikategorikan sebagai sebagai kelompok kabupaten dengan capaian pembangunan sosial ekonomi sedang atau rendah, yang selanjutnya disebut sebagai kelompok miskin. Dalam pengolahan analisi cluster ini, Kota Kupang tidak diikutkan sebagai observasi, karena menunjukkan outlier pada sebaran data. Capaian pembangunan sosial maupun ekonomi di Kota Kupang melampaui seluruh kabupaten lainnya di NTT. Pada tahapan pengolahan selanjutnya, dalam perhitungan angka NTT, Kota Kupang akan kembali diikutsertakan.

Sepanjang tahun 2015 hingga 2018 terjadi migrasi antar kelompok dikarenakan akselerasi capaian pembangunan pembangunan ataupun stagnasi ekonomi dalam kabupaten. Sepanjang periode ini Kabupaten Sumba Barat, Belu, Sikka dan Malaka menunjukkan adanya perlambatan sosial dan ekonomi, sementara di satu sisi Kabupaten Manggarai, Rote Ndao,

Manggarai Barat dan Manggarai Timur mengalami akselerasi capaian pendidikan maupun ekonomi. Migrasi antar kelompok terdapat pada Lampiran 2.

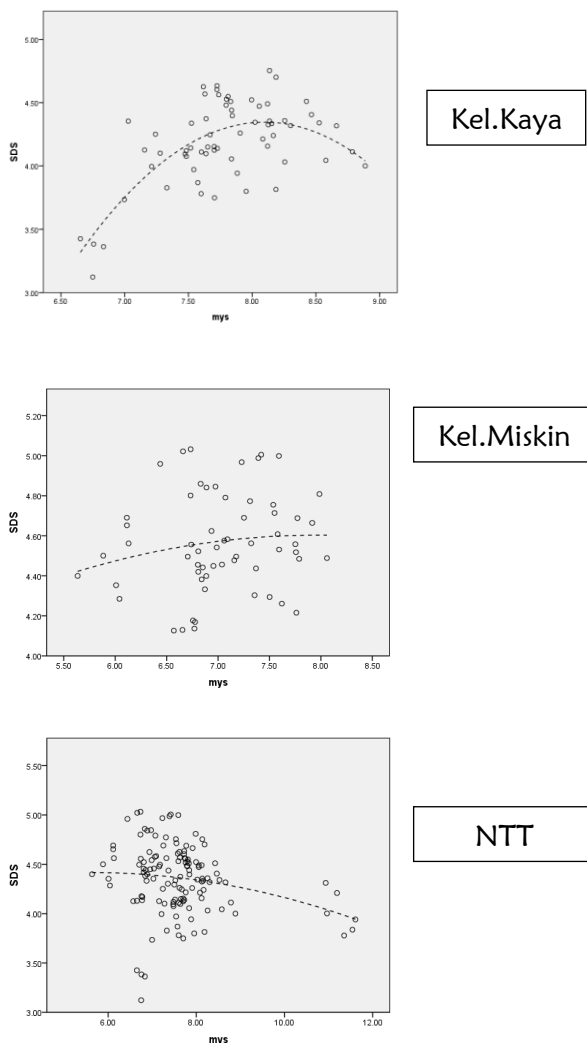
Perbandingan ketimpangan pendidikan untuk kedua kelompok sebagai gambaran awal menggunakan data tahun 2015-2018, sebagaimana pada Tabel 2. Rata-rata ketimpangan pendidikan bila menggunakan koefisien gini menunjukkan bahwa ketimpangan pendidikan pada kelompok kaya termasuk ketimpangan rendah, sementara pada kelompok miskin termasuk ketimpangan sedang. Capaian lama tahun sekolah pada kelompok kaya juga mencapai 7,79 tahun, sementara pada kelompok miskin sebesar 7,03 tahun namun dalam rentang yang lebih beragam antar kabupaten. Hal ini ditunjukkan oleh standar deviasi sekolah yang lebih tinggi pada kelompok miskin.

Tabel 2. Perbandingan antar Kelompok

	Rata-rata	Minimum	Maksimal
<b>Koefisien Gini Pendidikan</b>			
Kel.Kaya	0,29	0,23	0,34
Kel.Miskin	0,36	0,30	0,43
NTT	0,32	0,18	0,43
<b>Standar Deviasi Partisipasi Sekolah (SDS)</b>			
Kel.Kaya	4,19	3,13	4,75
Kel.Miskin	4,56	4,13	5,03
NTT	4,35	3,12	5,03
<b>Rata-Rata Lama Sekolah (MYS)</b>			
Kel.Kaya	7,79	6,65	8,89
Kel.Miskin	7,03	5,64	8,06
NTT	7,60	5,64	11,61

### Pemeriksaan Kurva Kuznets -SDS

Sebaran capaian pendidikan NTT dengan menggunakan ukuran SDS ditunjukkan terlebih dahulu melalui *scatter plot* pada Gambar 1. Gambaran awal secara grafis menunjukkan bahwa hipotesis Kuznets tervalidasi hanya terjadi pada kelompok kaya di NTT. Gambar 1 juga memberikan indikasi awal bahwa titik balik terjadi setelah rata-rata capaian lama sekolah penduduk kelompok kaya mencapai 8 tahun. Data yang ada belum dapat menyimpulkan terjadinya hipotesis Kuznets pada kelompok miskin maupun NTT secara keseluruhan.



Gambar 1. Kurva Kuznets di NTT, 2015-2020

doi: 10.5300/jstar.v1i1.9

Selanjutnya dilakukan pemeriksaan estimasi Kurva Kuznets pada kedua kelompok dan NTT dengan menggunakan data panel tahun 2015-2020. Regresi data panel digunakan untuk melakukan estimasi Kurva Kuznet, dengan dependen variabel adalah SDS, dan independen variabel adalah MYS dan MYS<sup>2</sup>. Metode digunakan bervariasi sesuai dengan tahapan hasil pemilihan model untuk setiap kelompok.

Tabel 3. Estimasi Kurva Kuznet dependen variabel: SDS).

	Kel.Kaya (FEM)	Kel.Miskin (REM)	NTT (FEM)
kons	-11,039***	2,125	-1,522
$\mu$	3,658***	0,547	1,362***
$\mu^2$	-0,218***	-0,028	-0,076**
Prob.F stat	0,000	0,058	0,000
R <sup>2</sup>	0,859	0,094	0,796
$\mu^*$	8,39	--	8,94

Hipotesis Kuznets menyebutkan bahwa ketidakmerataan distribusi pencapaian pendidikan meningkat sejalan dengan peningkatan MYS hingga mencapai suatu titik tertentu, sebarannya menurun dikarenakan adanya capaian pembangunan yang semakin baik dan karenanya membentuk kurva U terbalik. Hipotesis Kuznets memverifikasi tanda atau arah pada persamaan 4, yang menyarankan agar koefisien b (Persamaan 4) atau rata-rata lama sekolah bertanda positif dan koefisien c atau kuadrat MYS bertanda negatif. Hasil regresi sebagaimana ditunjukkan Tabel 3, semua kelompok secara signifikan memenuhi ketentuan tanda yang diharapkan. Pemeriksaan terhadap turunan kedua sesuai persamaan 7

<http://jstar.id/ojs>

bertanda negatif, yang berarti bahwa titik balik kurva merupakan capaian maksimum.

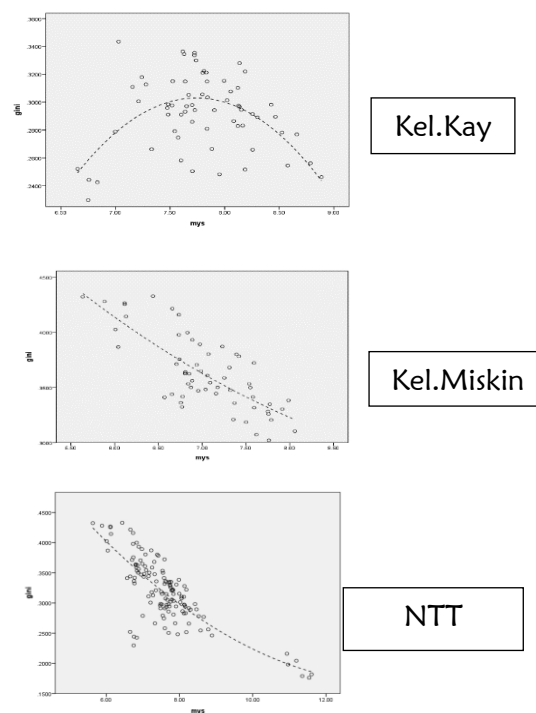
Pemeriksaan validitas model melalui angka  $R^2$  menunjukkan bahwa model kelompok kaya dan NTT secara signifikan valid untuk digunakan, sementara tidak valid untuk model kelompok miskin. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hipotesis Kuznets tervalidasi terjadi pada kelompok kaya dan NTT secara keseluruhan, akan tetapi tidak berlaku pada kelompok miskin. Oleh karenanya dimungkinkan pengukuran titik balik bagi kelompok miskin dan NTT.

Sebagaimana ditunjukkan hasil ekonometri pada Tabel 3, titik balik NTT sebesar 8,94 tahun lebih tinggi dibandingkan kelompok kaya, yang mencapai 8,39 tahun. Secara rata-rata titik balik di kelompok kaya terjadi lebih cepat dibandingkan dengan seluruh kabupaten/kota secara keseluruhan. Faktor mendasar seperti ketersediaan finansial memungkinkan adanya investasi di bidang pendidikan dengan lebih cepat dan baik dan oleh karenanya mempercepat penurunan ketimpangan pada daerah atau kelompok kaya (Ibourk & Amaghous, 2012). Hasil ini juga menggambarkan bahwa pada saat kelompok miskin masih berjuang untuk menamatkan jenjang pendidikan yang lebih tinggi, kelompok kaya sudah mulai masuk dalam tahapan berkurangnya ketimpangan dispersi capaian pendidikan (Fidalgo dkk, 2010).

#### Pemeriksaan Kurva Kuznets –Koefisien Gini.

Pemeriksaan terhadap hipotesis  
doi: 10.5300/jstar.v1i1.9

Kuznets lanjutan menggunakan koefisien gini sebagai pendekatan ketimpangan. Hasil pemeriksaan secara grafis, ditunjukkan oleh Gambar 2



Gambar 2. Kurva Kuznets di NTT, 2015-2020

Dengan menggunakan koefisien gini sebagai pendekatan ketimpangan pendidikan, terlihat bahwa hipotesis Kuznets secara tepat terjadi hanya pada kelompok kaya. Temuan yang mendukung terjadinya Kurza Kuznets ketika menggunakan ukuran ketimpangan relatif (seperti gini pendidikan) sangat terbatas. Kebanyakan penelitian menemukan hubungan negatif antara koefisien gini dan MYS (Thomas dkk, 2001; Fidalgo dkk, 2010). Temuan terjadinya Kurza Kuznets pada kelompok kaya ini merupakan salah satu temuan yang sejalan dengan temuan Lin (2007).

*Scatter plot* yang terbentuk pada kelompok miskin dan NTT mendukung sebagian besar penelitian yang ada,

bahwa terdapat hubungan linear antara koefisien gini dan MYS dengan slope negatif (Thomas dkk, 2001; Tomul, 2011; Ibourk & Amaghous, 2012; Khusaini dkk, 2020). Sebagian besar temuan menyatakan bahwa Kurva Kuznets tidak tepat menggambarkan hipotesis Kuznets ketika menggunakan pendekatan koefisien gini sebagai ukuran ketimpangan.

Hasil pemeriksaan secara empiris selanjutnya dengan menggunakan regresi data panel 2015-2020 ditunjukkan pada Tabel 4. Metode regresi yang digunakan bervariasi sesuai dengan hasil pemilihan model terdapat dalam Lampiran 3.

Tabel 4. Estimasi Kurva Kuznet (dependen variabel: koefisien gini)

	Kel.Kaya (FEM)	Kel.Miskin (REM)	NTT (FEM)
konstanta	-0,757***	0,917***	0,458
$\mu$	0,281***	-0,119	-0,013
$\mu^2$	-0,018***	0,005	-0,000
Prob.F stat	0,000	0,000	0,000
R <sup>2</sup>	0,838	0,452	0,923
$\mu^*$	7,80	--	--

Pemeriksaan validitas model melalui R<sup>2</sup> menunjukkan bahwa model kelompok kaya dan model NTT valid menangkap fenomena yang ada. Akan tetapi nilai MYS menunjukkan 0 pada kelompok NTT dan tidak signifikan. Demikian pula keberadaan variabel independen pada kelompok miskin tidak signifikan. Titik balik pada kelompok miskin pada 7,80 tahun atau lebih cepat dibandingkan dengan pengukuran menggunakan pendekatan SDS.

Kurva Kuznets berlaku pada

kelompok kaya baik menggunakan pendekatan perhitungan SDS maupun koefisien gini. Sementara pada kelompok miskin dan NTT secara keseluruhan, MYS dan koefisien gini walaupun menunjukkan hubungan linear yang negatif sesuai dengan harapan, akan tetapi tidak signifikan dalam model yang ada.

### Determinan Ketimpangan Pendidikan Pemilihan Model Data Panel

Dalam melakukan analisis determinan ketimpangan pendidikan, akan dilakukan pengujian empiris dengan menggunakan regresi data panel tahun 2015-2020, yang dilakukan secara terpisah untuk kelompok kaya, kelompok miskin dan NTT secara keseluruhan.

Uji pemilihan model terbaik menggunakan Uji Chow, Uji Hausman dan Uji LM-BP. Tahapan pemilihan model dan pengujian secara lengkap pada Lampiran 4. Hasil pengolahan menunjukkan bahwa model regresi data panel terbaik untuk kelompok miskin adalah model *fixed effect* atau FEM. Sementara untuk kelompok kaya model terpilih adalah model *common effect* atau CEM dan untuk NTT secara keseluruhan model panel terpilih adalah model *fixed effect* atau FEM.

Kelompok kaya menggunakan *pooled model* yang mempunyai asumsi *intercept* dan *slope* dari persamaan regresi dianggap konstan untuk tiap kabupaten dan antar waktu atau tanpa mempertimbangkan kondisi masing-masing anggota kelompok. Hal ini dapat diterima karena semenjak awal analisis

cluster telah mengakomodir kesamaan yang besar dalam cluster.

### Pengujian Asumsi

Model CEM menggunakan metode estimasi *Ordinary Least Square* (OLS) sehingga asumsi yang diperlukan adalah asumsi klasik. Sementara FEM pada data panel dapat menggunakan metode estimasi *Least Squares Dummy Variable* (LSDV), dengan prosedur estimasi yang identik dengan metode OLS (Astuti, 2010). Oleh karenanya pengujian asumsi klasik diterapkan untuk kelompok miskin dan NTT. Ringkasan pengujian asumsi pada Lampiran 4. Keseluruhan asumsi memastikan bahwa model sudah dapat digunakan untuk analisis lanjutan untuk semua kelompok.

### Pengujian Signifikansi Model

Ringkasan hasil pengujian signifikansi model pada Tabel 5. Pada kelompok kaya, seluruh variabel independen mampu menjelaskan variasi ketimpangan pendidikan sebesar 62,89 persen, sementara sisanya 37,11 persen dijelaskan variabel lain di luar model. Nilai probabilitas statistik F pada kelompok kaya menunjukkan nilai 0,000 atau lebih kecil dari 0,01, berarti bahwa pada tingkat signifikansi 1 persen, seluruh variabel independen secara bersama-sama signifikan mempengaruhi ketimpangan pendidikan. Apabila dilihat secara parsial, hanya variabel pengeluaran pemerintah untuk pendidikan, variabel persentase penduduk miskin dan variabel persentase penduduk melek huruf secara signifikan mempengaruhi ketimpangan pendidikan dalam kelompok kaya pada

taraf signifikansi 5 persen ataupun 1 persen.

Sementara ketimpangan pendidikan pada kelompok miskin dapat dijelaskan oleh seluruh variabel independen dalam model hingga 70,19 persen. Nilai probabilitas statistik F pada taraf 1 persen juga menjelaskan bahwa seluruh variabel independen secara simultan signifikan mempengaruhi ketimpangan pendidikan.

Tabel 5. Ringkasan Hasil Estimasi

	Kel.Kaya (CEM)	Kel.Miskin (FEM)	NTT (FEM)
Intersep	1,210*** (0,177)	0,833*** (0,117)	1,044*** (0,084)
<i>Govern</i>	-0,001** (0,000)	0,000 (0,001)	-0,000 (0,000)
<i>Growth</i>	-0,001 (0,001)	-0,013 (0,008)	-0,013*** (0,004)
<i>Poverty</i>	0,023** (0,009)	-0,014 (0,010)	0,013** (0,007)
Rasio	0,009 (0,010)	0,024** (0,010)	0,010 (0,007)
AMH	-0,011*** (0,001)	-0,006*** (0,000)	-0,010*** (0,000)
Observasi	66	60	132
R-square	0,6289	0,7019	0,7986
Fstatistik	22,37	11,54	47,99
Prob (F stat)	0,0000	0,0000	0,0000

Catatan: \*\*\*signifikasi 1% \*\*signifikansi 5%

Secara parsial, dari kelima variabel independen, hanya 2 variabel yang signifikan mempengaruhi ketimpangan pendidikan pada kelompok miskin, yaitu variabel rasio dan AMH. Probabilitas t-statistik untuk kedua variabel tersebut signifikan pada taraf 5 persen atau 1 persen, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel pertumbuhan rasio murid-sekolah dan variabel persentase penduduk melek huruf secara parsial berpengaruh signifikan terhadap ketimpangan pendidikan di kelompok miskin.

Sementara pada NTT secara keseluruhan, variabel pertumbuhan PDRB, persentase penduduk miskin dan persentase penduduk melek huruf secara parsial signifikan mempengaruhi ketimpangan pendidikan pada taraf signifikansi 5 persen atau 1 persen. Secara simultan, seluruh variabel independen signifikan menjelaskan ketimpangan pendidikan hingga 79,86 persen.

### Interpretasi Model Kelompok Kaya

Persamaan regresi data panel dengan model CEM pada kelompok kaya sebagai berikut:

$$E_{gini\ it} = 1,210 - 0,001govern_{ijt} ** - 0,001growth + 0,023poverty_{it} ** + 0,009rasio_{it} - 0,011AMH_{it} *** + \mu_{it}$$

Belanja pemerintah untuk pendidikan pada kelompok kaya berpengaruh signifikan terhadap penurunan ketimpangan pendidikan. Peningkatan 1 persen rasio belanja pendidikan terhadap APBD akan menurunkan ketimpangan pendidikan 0,1 persen *ceteris paribus*. Sejalan dengan penelitian Hamzah dkk, (2017), dan Bustomi (2012) bahwa pengeluaran pemerintah dalam bidang pendidikan dialokasikan untuk penyediaan infrastruktur pendidikan, sekaligus menyelenggarakan pelayanan pendidikan secara merata dapat memperkecil ketimpangan pendidikan. Variabel kemiskinan juga memiliki pengaruh signifikan terhadap ketimpangan pendidikan pada kelompok kaya. Penurunan 1 persen penduduk miskin dapat menurunkan ketimpangan pendidikan di daerah ini hingga 2,3 persen, *ceteris paribus*. Pengentasan kemiskinan menjadi variabel substansi

dalam memperkecil ketimpangan pada kelompok kaya. Penduduk miskin memiliki akses yang terbatas terhadap pendidikan yang layak dib&ingkan penduduk kaya, dengan demikian memperbesar ketimpangan pendidikan (Grimm, 2011; Psachoropoulos & Arriagada, 2016). Sementara itu, adanya peningkatan 1 persen angka buta huruf justru meningkatkan ketimpangan pendidikan sebesar 1 persen, dengan asumsi *ceteris paribus*.

### Interpretasi Model Daerah Miskin

Persamaan regresi data panel dengan model FEM pada kelompok miskin sebagai berikut:

$$E_{gini\ it} = 0,833 - 0,013growth - 0,014poverty_{it} + 0,024rasio_{it} ** - 0,006AMH_{it} ** + \mu_{it}$$

Pada kelompok miskin, rasio murid-sekolah pada jenjang menengah signifikan mempengaruhi ketimpangan capaian pendidikan. Setiap kenaikan pertumbuhan rasio sekolah-murid pada jenjang menengah sebesar 1 persen akan meningkatkan ketimpangan capaian pendidikan sebesar 2,4 persen. Rasio murid-sekolah yang makin tinggi menunjukkan jumlah murid yang semakin banyak dalam jumlah sekolah yang tetap. Hal ini menunjukkan rasio ketersediaan sekolah yang timpang dan kemampuan sekolah dalam menampung murid menjadi terbatas atau tidak terdistribusi dengan merata antar wilayah yang mendorong ketimpangan menjadi tinggi. Hal ini senada dengan penelitian yang dilakukan Nisa & Samputra (2020) di Papua Barat bahwa tingkat ketersediaan sekolah mempengaruhi ketimpangan pendidikan.

Variabel melek huruf penduduk juga secara signifikan berpengaruh terhadap penurunan ketimpangan pendidikan. Penurunan 1 persen penduduk 15 tahun yang buta huruf akan menurunkan ketimpangan pendidikan juga sebesar 0,6 atau persen hampir 1 persen, dengan asumsi *ceteris paribus*. Amin dkk, (2017) menemukan bahwa semakin tinggi angka melek huruf, maka semakin tinggi kemampuan masyarakat untuk membaca, menulis dan menyerap informasi sehingga akan menurunkan ketimpangan pendidikan.

### Interpretasi Model NTT

Persamaan regresi data panel dengan model FEM pada NTT sebagai berikut:

$$E_{gini_{it}} = 1,0437 - 0,013growth_{it}^{**} + 0,013 poverty_{it}^{**} + 0,010rasio_{it} - 0,01AMH_{it}^{***} + \mu_{ijt}$$

Peningkatan pertumbuhan ekonomi signifikan menurunkan ketimpangan pendidikan di NTT dengan asumsi *ceteris paribus*. Setiap peningkatan pertumbuhan PDRB 1 persen akan menurunkan ketimpangan pendidikan sebesar 1,3 persen. Hal ini sejalan dengan teori Mankiw (2012) bahwa pertumbuhan ekonomi menurunkan ketimpangan pendidikan. Di satu sisi, peningkatan 1 persen penduduk miskin dapat meningkatkan ketimpangan pendidikan hingga 1,3 persen. Demikian pula adanya peningkatan 1 persen penduduk buta huruf akan meningkatkan ketimpangan pendidikan juga sebesar 1 persen, dengan asumsi *ceteris paribus*.

### 4. Simpulan

Hipotesis Kuznets dengan menggunakan dua pendekatan

ketimpangan sekaligus di NTT menghasilkan kesimpulan yang berbeda. Kurva Kuznet berlaku pada kelompok kabupaten kaya baik menggunakan pendekatan perhitungan SDS maupun koefisien gini. Akan tetapi tidak berlaku pada kelompok kabupaten miskin dan NTT secara keseluruhan. Pada kelompok kaya, telah lebih dahulu mengalami proses meningkatnya capaian jenjang pendidikan yang lebih tinggi dan diikuti dengan meningkatnya ketimpangan pendidikan pada tahapan-tahapan awal, kemudian sampai pada titik balik capaian tahun sekolah 7,8 tahun atau 8,4 tahun, ketimpangan pendidikan mulai menunjukkan penurunan. Penurunan ketimpangan ini lebih dikarenakan adanya distribusi capaian pendidikan yang semakin baik pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Kondisi ini terjadi lebih cepat pada daerah kaya.

Kebijakan bidang pendidikan yang tepat sesuai dengan kondisi daerah masing-masing akan memberikan dampak yang besar bagi penurunan ketimpangan. Variabel melek huruf menjadi penting bagi kategori wilayah manapun di NTT. Peningkatan penduduk buta huruf meningkatkan ketimpangan pendidikan. Peningkatan melek huruf sejalan dengan perluasan kesempatan bagi penduduk dalam mengakses pendidikan yang lebih baik. Bagi kelompok daerah dengan capaian pembangunan sosial ekonomi yang masih rendah, perhatian perluasan akses termasuk di dalamnya adalah fasilitas pendidikan yang terjangkau dan dalam kondisi baik.

Dalam menangkap dengan tepat fenomena ketimpangan pendidikan terutama dalam memeriksa kembali terjadinya hipotesis Kuznet di NTT pada studi-studi lanjutan, disarankan untuk menambah *series* tahun data yang lebih panjang.

#### Daftar Pustaka

- Adiningtyas, A.P. & Budyandra. (2019). Determinan ketimpangan capaian pendidikan kabupaten/kota di provinsi Jawa Timur pada tahun 2014-2016. *Jurnal Dinamika Ekonomi Pembangunan* 2(3): 1–18.
- Amin, Akbar Mubarak., Asani, Putri Rizka., Wattimena, C., & Yuniasih, A.F.(2017). Determinan Ketimpangan Capaian Pendidikan di Indonesia Tahun 2017. *Seminar Nasional Official Statistics 2019: Pengembangan Official Statistics dalam mendukung Implementasi SDG's*.
- Astuti, A.M. (2010). Fixed Effect Model Pada Regresi Data Panel. *Jurnal Beta Vol. 3 No. 2 (Nopember) 2010, Hal. 134-145*.
- Bustomi, M.J. (2012). Ketimpangan Pendidikan Antar Kabupaten/Kota dan Implikasinya di Provinsi Jawa Tengah. *Economics Development Analysis Journal EDAJ 1 (2) (2012)*.
- BPS. (2021). Statistik Pendidikan Nusa Tenggara Timur. *BPS Provinsi Nusa Tenggara Timur*.
- Brauksa, Ieva. (2013). Use of Cluster Analysis in Exploring Economic Indicator Differences among Regions: The Case of Latvia. *Journal of Economics, Business & Management, Vol. 1, No. 1, February 2013*.
- Digdowaseso, K. (2010). Measuring gini coefficient of education: the Indonesian cases. *Munich Personal RePEc Archive (MPRA) Paper, No. 19865*.
- Peters, D. J. (2011). Place-Based Income Inequality Clusters in the Rural North Central Region, 1979-2009. *Applied Economic Perspectives & Policy, vol. 33, no. 2, pp. 222–240, 2011*.
- Fidalgo, J. G., Simoes, M. & Duarte, A. (2010). Mind the Gap: Education Inequality at the Regional Level in Portugal, 1986-2005. *Notas Económicas, 10: 22–43*.
- Greene, W. H. (2012). *Econometrics Analysis Seventh Edition*. New York: Pearson.
- Grimm, M. (2011). Does household income matter for children's schooling? Evidence for rural Sub-Saharan Africa. *Economics of Education Review, 30 :740 -754*.
- Gujarati, D. N. & Porter, D. C. (2008). *Basic Econometrics Fifth Edition*. New York: McGraw-Hill.
- Galic, M., M. El-Zayat, J., Sero, E. Kirlic., A. Djonko, & J. Osmankovic. (2010). Visualizing region development differences. *Conference Proceedings: International Conference of the*

- Faculty of Economics Sarajevo (ICES), pp. 1-9, 2010.*
- Harahap, E. S., Maipita, Indra, & Rahmadana M.F. (2020). Determinant Analysis of Education Inequalities in Indonesia. *Budapest International Research & Critics Institute-Journal Volume 3, No 1, February 2020, Page: 1067-1082*
- Halder, Ananta., Datta, Lusika & Santra, Paramita.(2021). Regional Disparity in Educational Development in Murshidabad District, West Bengal. *Reseach Review International Journal of Multidisciplinary 2021; 6(1):140-147.*
- Hamzah, F., Rosyadi & Kartika, Metasari. (2017). Pengaruh Pengeluaran Pemerintah Bidang Pendidikan, Gender Gap dan Pendapatan Per Kapita terhadap Ketimpangan Pendidikan dan Ketimpangan Pendapatan Kabupaten/Kota Di Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Ekonomi Bisnis dan Kewirausahaan, 6 (12), 77-96.*
- Ibourk, A. & Amaghous, J. (2012). Measuring Education Inequalities: Concentration & Dispersion-Based Approach-Lessons from Kuznets Curve in MENA Region. *World Journal of Education, 2(6): 51-65.*
- Khusaini., Remi, S.S., Fahmi, M. & Purnagunawan, Rd. M. (2020). Meansuring the Inequality in Education: Education Kuznets Curve. *Jurnal Ekonomi Malaysia 54(3) 2020.*
- Lin, C. A. (2007) Education expansion, educational inequality, & income inequality: evidence from Taiwan, 1976-2003, *Social Indicators Research, 80, 601-615.*
- Londono, J. L. (1990). Kuznetsian Tale With Attention to Human Capital. *Paper presented at The Third Inter-American Seminar in Economics, Rio De Janeiro, Brazil.*
- Meschi, E. & Scervini, F. (2014). Expansion of Schooling & Educational Inequality in Europe: The educational Kuznets Curve Revisited. *Oxford Economic Papers, 66(3): 660-680.*
- Mankiw, Gregory N (2012): Principles of Macroeconomics. *Mason, Ohio: South-Western Cengage Learning.*
- Nisa, N.S., & Samputra, P.L. (2020). Analisis Ketimpangan Pendidikan di Provinsi Papua Barat. *Jurnal Perspektif Ekonomi Darusalam Volume 6-Nomor 2, September 2020.*
- OECD (2008). Ten Steps to Equity in Education. Policy Brief. *Paris: OECD Publications.*
- Ozturk, Ilhan. (2001). The Role of Education in Economic Development: A Theoretical Perspective. 2001. *Journal of Rural Development & Administration, Volume XXXIII, No. 1, Winter 2001, pp. 39-47.*
- Psachoropoulos, G. & Arriagada, M. (2016). The Determinants of Early Age Human Capital Formation:

Evidence From Brazil. *Economic Development & Cultural Change* Volume 37, Number 4.

Ram, R. (1990). Educational Expansion & Schooling Inequality: International Evidence & Some Implications, *The Review of Economics & Statistics*, 72(2), 266-27.

Strauss, T. & MJ von Maltitz. (2016). Generalising Ward's Method for Use with Manhattan Distances. *PLoS One*, vol. 12, no. 1, pp. 1–21, 2017.

Thomas, V., Wang, Y., & Fan, X. (2001). A New Dataset on Inequality in Education: Gini & Theil Indices of Schooling for 140 countries, 1960-200. *World Bank research paper No. 2525*.

Tomul, Ekber (2011). Educational Inequality in Turkey: An Evaluation by Gini Index. *Education & Science 2011 Volume 36, Number 160*

Morrisson, C. & Murtin, F. (2010). The Kuznets Curve of Education: A Global Perspective on Education Inequalities. *Centre for the Economics of Education, CEE DP 116*.

Vincze, M. & E. Mezei. (2011). The Increase of Rural Development Measures Efficiency at the Micro-Regions Level by Cluster Analysis. A Romanian case study. *Eastern Journal of European Studies*, vol. 2 issue 1, pp. 13-39, June 2011.