

## **Analisis pengaruh akses tenaga listrik yang handal terhadap performa usaha mikro kecil di Indonesia**

**Putri Wahyu Handayani**

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Indonesia.

Email: putri.wahyu82@yahoo.com

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh akses tenaga listrik yang handal terhadap performa usaha mikro dan kecil di Indonesia dan perbedaan pengaruh yang mungkin terjadi antara usaha yang berskala mikro dengan berskala kecil dan antara usaha di daerah tertinggal dengan yang bukan di daerah tertinggal. Dengan menggunakan regresi linear berganda, penelitian ini menemukan bahwa usaha mikro dan kecil yang mendapatkan akses tenaga listrik yang handal terbukti meningkatkan pendapatan usaha per tenaga kerja, keuntungan usaha per tenaga kerja, dan nilai tambah usaha per tenaga kerja masing-masing sebesar 3,3%, 5,9% dan 3,3% lebih besar dibanding mereka yang tidak memiliki akses terhadap tenaga listrik yang handal. Penelitian ini juga membuktikan bahwa perbedaan besarnya pengaruh akses tenaga listrik yang handal hanya terjadi pada pendapatan usaha per tenaga kerja antara usaha berskala mikro dengan usaha berskala kecil.

**Kata Kunci:** Usaha mikro dan kecil; energi; listrik

## ***Analysis of the effect of reliable electricity access on micro small enterprises in Indonesia***

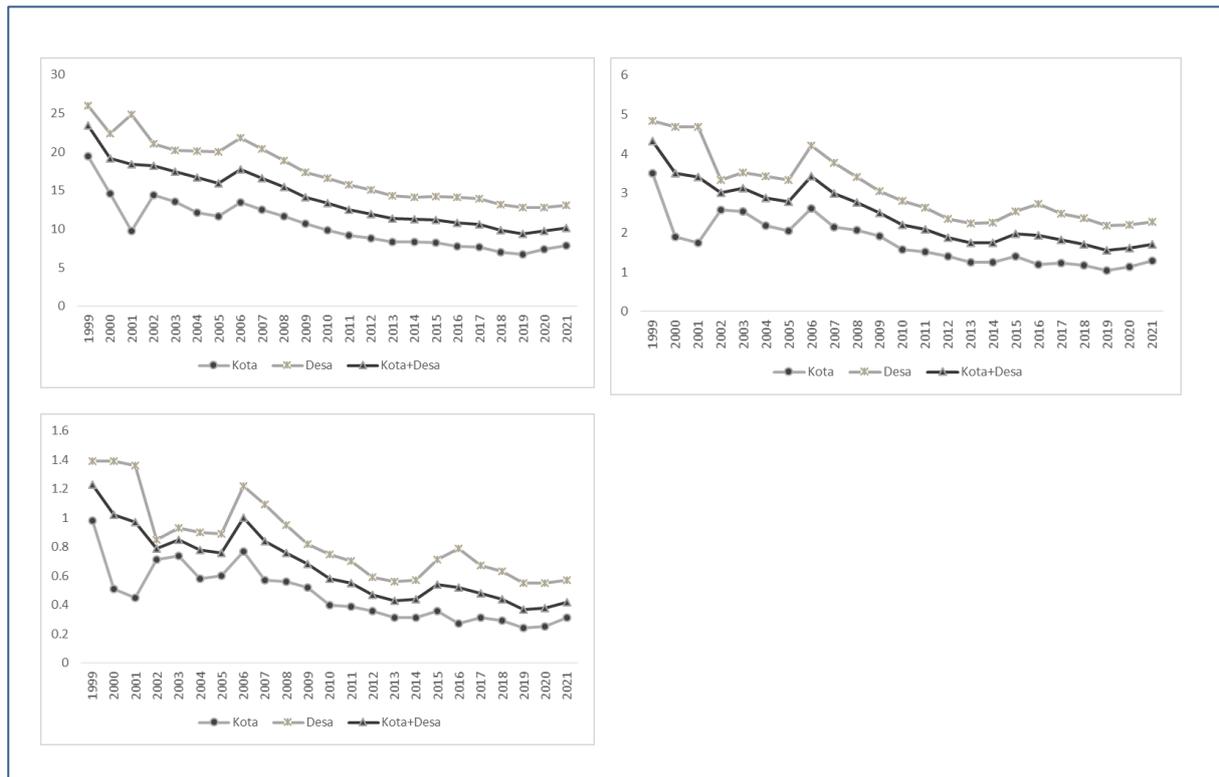
### ***Abstract***

*This study aims to analyze the effect of reliable electricity access on the performance of micro and small enterprises in Indonesia and its possible heterogenous effect between micro-scale and small-scale enterprise and between those in lagging areas and those who are not. By using multiple linear regression, this study found that MSE exposed to reliable electricity access has higher revenue per worker, profit per worker, and value added per worker by 3.3%, 5.9% and 3.3% respectively. This study also proved that the difference in the magnitude of the effect of reliable electricity access only occurs in enterprise's revenue per worker between micro-scale and small-scale enterprise.*

**Keywords:** MSE; energy; electricity

## PENDAHULUAN

Pandemi COVID-19 yang melanda dunia sejak awal tahun 2020 tidak hanya mengganggu sistem kesehatan publik tetapi juga telah memberikan gangguan pada kondisi sosial dan ekonomi. Hal ini tentu saja menghambat bahkan memundurkan progres pengentasan kemiskinan pemerintah Indonesia yang telah dicapai selama beberapa kurun waktu terakhir. Hal ini terlihat dari perkembangan persentase penduduk miskin, indeks kedalaman kemiskinan, dan indeks keparahan kemiskinan yang mengalami *rebound* pada tahun 2020.



**Gambar 1.** Perkembangan persentase penduduk miskin, indeks kedalaman kemiskinan, dan indeks keparahan kemiskinan, 1999-2021

Suryahadi et al. (2020) memprediksi dampak pandemi COVID-19 di Indonesia dimana dalam kondisi yang teringan, pandemi COVID-19 akan meningkatkan tingkat kemiskinan menjadi 9,7% di akhir tahun 2020. Sementara itu, dalam kondisi yang terparah pandemi COVID-19 akan meningkatkan kemiskinan hingga 12,4%. Hal ini berimplikasi bahwa akan ada sekitar 1,3 juta hingga 8,5 juta penduduk Indonesia yang jatuh ke dalam jurang kemiskinan akibat pandemi COVID-19. Untuk itu, diperlukan upaya penanggulangan kemiskinan yang lebih intensif dan efektif yang menyentuh langsung penduduk miskin dan hampir miskin agar keluar dan terhindar dari jurang kemiskinan.

Sudah menjadi gagasan umum yang diakui oleh orang banyak bahwa usaha mikro dan kecil, khususnya di negara berkembang, memegang peran strategis dalam pembangunan termasuk pengentasan kemiskinan. Peran strategis usaha mikro dan kecil yang utama adalah menyerap tenaga kerja, termasuk tenaga kerja tidak terampil, dan merupakan sumber penghasilan mayoritas penduduk di negara berkembang (Mano, Iddrisu, Yoshino, & Sonobe, 2011). Di Indonesia sendiri, usaha mikro dan kecil telah terbukti mampu bertahan di tengah krisis ekonomi 1998 dan memiliki kecepatan pulih terhadap guncangan yang baik (Tambunan, 2000; 2019a; Mourugane, 2012; Hussain et al, 2014). Usaha mikro dan kecil juga dikatakan sebagai mesin pertumbuhan ekonomi dan sumber pendapatan bagi rumah tangga miskin (Tambunan, 2008). Usaha mikro dan kecil (di luar pertanian) juga dipandang

sebagai sumber pendapatan yang penting sebagai *safety net income* terutama ketika terjadi gagal panen ataupun gejolak pada harga komoditas (Vatta & Sidhu, 2010; Ba et al, 2021). Cherdchuchai & Otsuka (2006) dari penelitiannya di desa-desa di Thailand menyimpulkan bekerja pada usaha di luar sektor pertanian merupakan cara strategis untuk keluar dari kemiskinan. Oleh karena itu, penelitian ini akan berfokus pada perkembangan usaha mikro dan kecil karena erat kaitannya dengan sumber pendapatan penduduk yang berada pada golongan pendapatan rendah. Sehingga peningkatan tingkat produktivitas usaha mikro dan kecil akan berkontribusi lebih dalam mengurangi jumlah pengangguran dan mengurangi angka kemiskinan.

Meskipun telah banyak diakui bahwa usaha mikro dan kecil memiliki peran yang strategis, usaha mikro dan kecil masih menghadapi hambatan untuk berkembang seperti terbatasnya akses ke perbankan, penyerapan teknologi yang rendah, keahlian wirausaha yang terbatas, dan masalah rendahnya tingkat produktivitas (Kurniawati & Yulianto, 2015; Tambunan, 2019b). Berry (2001) menyebut bahwa peningkatan produktivitas dapat dicapai salah satunya dengan peningkatan teknologi. Salah satu faktor yang memungkinkan pengadopsian teknologi adalah tersedianya energi listrik yang memadai.

Penelitian terkait dampak energi listrik terhadap perkembangan bisnis, penyerapan tenaga kerja ataupun peningkatan aktivitas ekonomi telah banyak diteliti namun memberikan hasil yang cenderung beragam (Banerjee, Singh, & Samad, 2011; Millinger et al, 2012; Rud, 2012; Aklin et al 2017; Lenz et al, 2017; Kassem, 2018; Pueyo & deMartino, 2018; Falentina & Resosudarmo, 2019). Falentina & Resosudarmo (2019) yang mengambil studi kasus tentang dampak buruknya kualitas suplai listrik terhadap produktivitas tenaga kerja usaha mikro dan kecil di Indonesia, menggunakan data SAIFI dan SAIDI untuk merepresentasikan kualitas suplai tenaga listrik, dimana data tersebut hanya tersedia pada level wilayah regional sesuai wilayah kerja unit PLN. Akibatnya, variasi kualitas suplai tenaga listrik antar usaha mikro dan kecil kurang. Oleh karena itu, penelitian ini mencoba untuk melengkapi literatur sekaligus gap yang ada dengan memanfaatkan data atribut kualitas suplai tenaga listrik yang dicerminkan dari jarak desa ke gardu induk terdekat dalam menganalisis pengaruh ketersediaan akses tenaga listrik yang handal terhadap performa usaha mikro dan kecil di Indonesia. Sehingga, penelitian ini memiliki variasi kualitas suplai tenaga listrik antar usaha mikro dan kecil yang lebih baik.

## METODE

Penelitian ini menggunakan data *cross-section* dari hasil survei Industri Mikro dan Kecil tahu 2018 yang dilaksanakan oleh BPS. Penelitian ini menggabungkan data usaha mikro dan kecil tersebut dengan data infrastruktur yang berasal dari Podes. Penelitian ini juga memanfaatkan data infrastruktur ketenagalistrikan yang diperoleh dari dua sumber, yaitu Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan Kementerian ESDM dan PT PLN untuk mendapatkan informasi ketersediaan akses tenaga listrik yang handal hingga tingkat desa. Hasil penggabungan tersebut menghasilkan observasi sebesar 87.959 unit usaha mikro dan kecil. Adapun lingkup dari penelitian ini mencakup seluruh wilayah di Indonesia.

Karena keterbatasan data usaha mikro dan kecil, maka ruang lingkup usaha mikro dan kecil pada penelitian ini terbatas pada usaha mikro dan kecil dari kategori industri pengolahan. Konsep dan definisi IMK yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti konsep dari BPS, yaitu unit kegiatan ekonomi dengan jumlah pekerja kurang dari 20 orang, melakukan/mengusahakan kegiatan produksi yang mengubah barang dasar (bahan mentah) menjadi barang jadi/setengah jadi dan atau dari barang yang kurang nilainya menjadi barang yang lebih tinggi nilainya. Termasuk ke dalam kategori ini adalah kegiatan jasa industri manufaktur (*makloon*).

Untuk mencerminkan performa usaha mikro dan kecil, penelitian ini menggunakan beberapa variabel, antara lain: (1) jumlah pendapatan usaha per tenaga kerja, (2) jumlah keuntungan usaha per tenaga kerja, dan (3) jumlah nilai tambah usaha per tenaga kerja. Penelitian ini menggunakan jarak desa ke gardu induk (70kV/150kV) terdekat untuk mencerminkan kehandalan tenaga listrik yang berbasis wilayah desa, dimana dapat dikatakan handal jika jarak tersebut tidak lebih dari 20 km (Kemdikbud, 2016). Jarak desa ke gardu induk terdekat dihitung dengan menggunakan perangkat lunak ArcGIS.

Tantangan yang dihadapi dalam mengestimasi besarnya pengaruh dengan menggunakan data observasi terlebih lagi data *cross-sectional* adalah adanya isu endogenitas yang dapat menghasilkan

estimasi yang bias. Bahkan bisa dikatakan nilai estimasi yang dihasilkan bukanlah besarnya pengaruh, melainkan hanya sebatas korelasi. Oleh karena itu, penelitian yang berkembang belakangan ini banyak yang menggunakan rancangan eksperimental/kuasi-eksperimental ataupun teknik konterfaktual analisis. Karena keterbatasan data, penelitian ini menggunakan prinsip *Conditional Independence Assumption* (CIA) yang berasumsi bahwa variabel X yang ingin diteliti (*treatment*) independen terhadap potensial *outcome* setelah dilakukan pengkondisian dengan sebuah set variabel kontrol (*covariates*) yang dapat diamati. Namun demikian, secara teknik tidak ada cara yang dapat memastikan bahwa prosedur pengkondisian variabel yang telah kita lakukan memenuhi kondisi CIA. Terlepas dari itu, penelitian ini setidaknya sudah berusaha untuk meminimalkan potensi bias dengan mengondisikan kovariat yang secara simultan memengaruhi variabel X yang ingin diteliti dan variabel bebas (*potential outcome*).

Model estimasi yang digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh akses tenaga listrik yang handal terhadap performa usaha mikro dan kecil adalah sebagai berikut:

$$UMK_i = \alpha + \beta Akse_{s_v} + \gamma X_i + \lambda D_v + \rho Z_r + \delta_p + \varepsilon_i$$

Dimana indeks  $r, v, p, i$  masing-masing menunjukkan kabupaten/kota-  $r$ , desa- $v$ , kepulauan-  $p$ , dan usaha mikro dan kecil- $i$   $UMK_i$  adalah perkembangan IMK yang direpresentasikan oleh empat indikator, yaitu jumlah pendapatan usaha per tenaga kerja, jumlah keuntungan usaha per tenaga kerja, dan jumlah nilai tambah usaha per tenaga kerja. Variabel  $Akse_{s_v}$  merepresentasikan ada atau tidaknya akses tenaga listrik yang handal di desa- $v$ .  $X_i$  adalah vektor variabel kontrol karakteristik IMK. Adapun karakteristik IMK yang digunakan sebagai kontrol antara lain kode KBLI-2 digit IMK, lama tahun operasi, tingkat pendidikan pemilik usaha (0= pendidikan tertinggi yang ditamatkan pemilik usaha adalah di bawah SMA, 1= pendidikan tertinggi yang ditamatkan pemilik usaha adalah SMA ke atas), kepemilikan sertifikat usaha (0= tidak memiliki sertifikat usaha, 1= memiliki sertifikat usaha), keanggotaan koperasi (0= tidak tergabung dalam koperasi/paguyuban/perkumpulan IMK, 1= menjadi anggota/tergabung dalam koperasi/paguyuban/perkumpulan usaha IMK), penggunaan internet dalam kegiatan usahanya (0= tidak menggunakan internet, 1= menggunakan internet), pengalaman mengikuti pelatihan usaha (0= belum pernah mengikuti pelatihan usaha, 1= pernah mengikuti pelatihan usaha), hubungan kemitraan (0= tidak memiliki hubungan kemitraan, 1= memiliki hubungan kemitraan).  $D_v$  adalah vektor variabel kontrol karakteristik infrastruktur desa dimana IMK tersebut beroperasi. Variabel ini meliputi akses transportasi (0= desa tidak memiliki akses jalan dan transportasi yang baik, 1= desa memiliki akses jalan dan transportasi yang baik), akses ke institusi finansial (0= tidak terdapat lembaga keuangan di desa, 1= terdapat lembaga keuangan di desa), dan akses informasi dan komunikasi yang baik (0=desa tidak memiliki akses informasi dan komunikasi yang baik, 1= desa memiliki akses informasi dan komunikasi yang baik). Pada penelitian ini sebuah desa dikatakan memiliki akses jalan dan transportasi yang baik jika permukaan jalan terluas di desa tersebut adalah aspal dan jalan dapat dilalui kendaraan roda empat atau lebih sepanjang tahun, serta desa tersebut memiliki moda transportasi umum dengan trayek tetap yang beroperasi siang hingga malam sepanjang hari. Kemudian, sebuah desa dikatakan memiliki akses ke institusi finansial jika di desa tersebut terdapat badan usaha koperasi atau bank. Akses informasi dan komunikasi didekati dari kekuatan sinyal seluler setempat. Desa dikatakan memiliki akses informasi dan komunikasi yang baik jika di desa tersebut sinyal selulernya berkategori kuat atau sangat kuat, sebaliknya jika sinyal seluler setempat berkategori lemah atau bahkan tidak ada sinyal, maka desa dikatakan tidak memiliki akses informasi dan komunikasi yang baik. Sementara itu,  $Z_r$  adalah vektor variabel kontrol karakteristik kabupaten/kota dimana IMK tersebut beroperasi. Variabel ini mencakup PDRB per kapita atas dasar harga berlaku dan kepadatan penduduk. Kedua variabel ini berusaha untuk menangkap tingkat pangsa pasar, dengan asumsi bahwa produk-produk usaha mikro dan kecil lebih banyak dikonsumsi oleh penduduk lokal.

Selanjutnya, untuk membuktikan apakah terdapat pengaruh yang berbeda (*heterogenous effect*) antara usaha berskala mikro dengan usaha berskala kecil dan antara usaha mikro dan kecil yang berlokasi di daerah tertinggal dengan daerah bukan tertinggal dilakukan estimasi untuk masing-masing kondisi mengikuti persamaan (1) kemudian dilakukan *equality test* untuk menguji secara formal apakah

terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan. Hal ini perlu dilakukan untuk membandingkan koefisien regresi karena antara dua kelompok tersebut masing-masing memiliki jumlah sampel yang berbeda. Pada penelitian ini daerah-daerah yang didefinisikan sebagai daerah tertinggal merujuk pada Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 63 Tahun 2020 tentang penetapan daerah tertinggal tahun 2020-2024.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis deskriptif

Pada bagian ini akan dibahas ringkasan statistik dari data sampel yang digunakan dan analisis deskriptif karakteristik usaha mikro dan kecil di Indonesia. Tabel 1 menunjukkan dari 87.959 sampel terdapat 55,99% usaha berskala mikro dan 44,01% usaha berskala kecil. Mayoritas sampel ini adalah industri makanan dan minuman, yakni sebesar 24,78%. Selain itu, terlihat juga bahwa mayoritas sampel usaha mikro dan kecil berlokasi di daerah perkotaan. Rata-rata tenaga kerja baik dibayar maupun tidak dibayar (termasuk pemilik usaha) sebesar 2 orang. Rata-rata pendapatan selama setahun per tenaga kerja adalah sebesar 52,9 juta rupiah. Rata-rata keuntungan usaha selama setahun per tenaga kerja adalah sebesar 19,9 juta rupiah, sedangkan rata-rata nilai tambah usaha selama setahun per tenaga kerja adalah sebesar 24,2 juta rupiah.

**Tabel 1.** Ringkasan statistik dari data sampel

Variabel		Observasi	Persentase
Panel A			
Skala usaha	Mikro	49.244	55,99
	Kecil	38.715	44,01
	Tidak/belum tamat SD	41.052	46,68
Tingkat pendidikan tertinggi yang ditamatkan pemilik usaha	Tamat SMP/ sederajat	18.403	20,92
	Tamat SMA/ sederajat	24.147	27,46
	Tamat perguruan tinggi	4.357	4,95
Kepemilikan sertifikasi usaha	Tidak memiliki	85.249	96,92
	Memiliki sertifikasi usaha	2.710	3,08
Penggunaan internet untuk usaha	Tidak menggunakan	76.008	86,41
	Menggunakan internet	11.951	13,59
Pengalaman mendapatkan pelatihan/ bimbingan/ penyuluhan terkait kewirausahaan	Tidak/belum pernah	83.932	95,42
	Pernah mengikuti pelatihan/ bimbingan/ penyuluhan usaha	4.027	4,58
Hubungan kemitraan	Tidak memiliki hubungan kemitraan	80.539	91,56
	Memiliki hubungan kemitraan	7.420	8,44
	Tidak memiliki	83.923	95,41
Keanggotaan dalam koperasi/ paguyuban/ asosiasi	Memiliki keanggotaan/ tergabung dalam koperasi/ paguyuban/ asosiasi	4.036	4,59
	Tidak memiliki	83.923	95,41
Daerah lokasi usaha	Perkotaan	49.244	55,99
	Pedesaan	38.715	44,01
Kekuatan sinyal seluler di desa lokasi usaha	Tidak kuat	10.754	12,23
	Kuat	77.205	87,77
	Tidak ada	37.658	42,81

Variabel		Observasi	Persentase
Ketersediaan akses ke institusi finansial di desa lokasi usaha	Ada	50.301	57,19
	Tidak ada	64.259	73,06
Ketersediaan akses jalan dan transportasi yang baik	Ada	23.700	26,94
	Industri makanan	21.793	24,78
	Industri minuman	3.698	4,20
	Industri pengolahan tembakau	2.066	2,35
	Industri tekstil	6.191	7,04
	Industri pakaian jadi	11.003	12,51
	Industri kulit, barang dari kulit dan alas kaki	1.874	2,13
	Industri kayu, barang dari kayu dan gabus, dan barang anyaman dari bambu, rotan, dan sejenisnya	12.224	13,90
	Industri kertas dan barang dari kertas	326	0,37
	Industri pencetakan dan reproduksi media rekaman	2.053	2,33
	Industri produk dari batubara dan pengilangan minyak bumi	9	0,01
	Industri bahan kimia dan barang dari bahan kimia	1.205	1,37
Klasifikasi usaha menurut KBLI-2 digit	Industri farmasi, produk obat kimia, dan obat tradisional	411	0,47
	Industri karet, barang dari karet dan plastik	563	0,64
	Industri barang galian bukan logam	8.445	9,60
	Industri logam dasar	311	0,35
	Industri barang logam, bukan mesin dan peralatannya	5.171	5,88
	Industri komputer, barang elektronik dan optik	41	0,05
	Industri peralatan listrik	58	0,07
	Industri mesin dan perlengkapan ytdl	190	0,22
	Industri kendaraan bermotor, trailer dan semi trailer	204	0,23
	Industri alat angkutan lainnya	587	0,67
	Industri furnitur	4.385	4,99
	Industri pengolahan lainnya	4.753	5,40
	Industri jasa reparasi dan pemasangan mesin dan peralatan	398	0,45

Variabel	Observasi	Rata-rata	Nilai minimal	Nilai maksimal
Panel B				
Pendapatan usaha selama setahun per tenaga kerja (juta rupiah)	87.959	52,900	0	7.700
Keuntungan usaha selama setahun per tenaga kerja (juta rupiah)	87.959	19,900	0	7.250
Nilai tambah usaha selama setahun per tenaga kerja (juta rupiah)	87.959	24,200	0	7.250
Umur usaha	87.959	13,111	0	118
PDRB ADHB per kapita (juta rupiah)	87.959	59,226	10,278	690,857
Kepadatan penduduk	87.959	1,804	0,001	20,031

Tabel 1 panel A-C menunjukkan hasil uji perbandingan rata-rata dari variabel yang ingin diamati yang dikelompokkan menurut ketersediaan akses tenaga listrik yang handal, skala usaha, dan lokasi usaha (daerah tertinggal atau daerah maju). Panel A menunjukkan bahwa rata-rata pendapatan, keuntungan, dan nilai tambah usaha selama setahun per tenaga kerja, serta rata-rata tenaga kerja usaha mikro dan kecil yang berlokasi di desa yang telah teraliri tenaga listrik yang handal signifikan lebih besar dibanding mereka yang berlokasi di desa yang belum teraliri oleh tenaga listrik yang handal. Panel B menunjukkan rata-rata pendapatan, keuntungan, dan nilai tambah usaha selama setahun per tenaga kerja, serta rata-rata tenaga kerja usaha mikro dan kecil yang berlokasi di daerah tertinggal memiliki rata-rata yang lebih kecil dan signifikan. Sementara itu, Panel C menunjukkan bahwa rata-rata pendapatan, keuntungan, dan nilai tambah usaha selama setahun per tenaga kerja, serta rata-rata tenaga kerja usaha berskala mikro terbukti secara signifikan lebih kecil dibanding rata-rata usaha berskala kecil.

Tabel 2. Perbandingan rata-rata kelompok menurut ketersediaan akses tenaga listrik yang handal, skala usaha, dan lokasi usaha

Variabel	Rata-rata grup 1	Rata-rata grup 2	df	t-stat	p-value
Panel A:					
	Akses = 0	Akses=1			Ha: mean(1) - mean(2)<0
Pendapatan usaha selama setahun per tenaga kerja (juta rupiah)	45,900	55,200	87.957	-10,773	0,000
Keuntungan usaha selama setahun per tenaga kerja (juta rupiah)	18,600	2,030	87.957	-4,615	0,000
Nilai tambah usaha selama setahun per tenaga kerja (juta rupiah)	2,180	2,500	87.957	-8,311	0,000
Tenaga kerja	1,974	2,426	87.957	-27,514	0,000
Panel B:					
	Tertinggal = 0	Tertinggal=1			Ha: mean(1) - mean(2)>0
Pendapatan usaha selama setahun per tenaga kerja (juta rupiah)	53,300	43,400	87.957	5,132	0,000

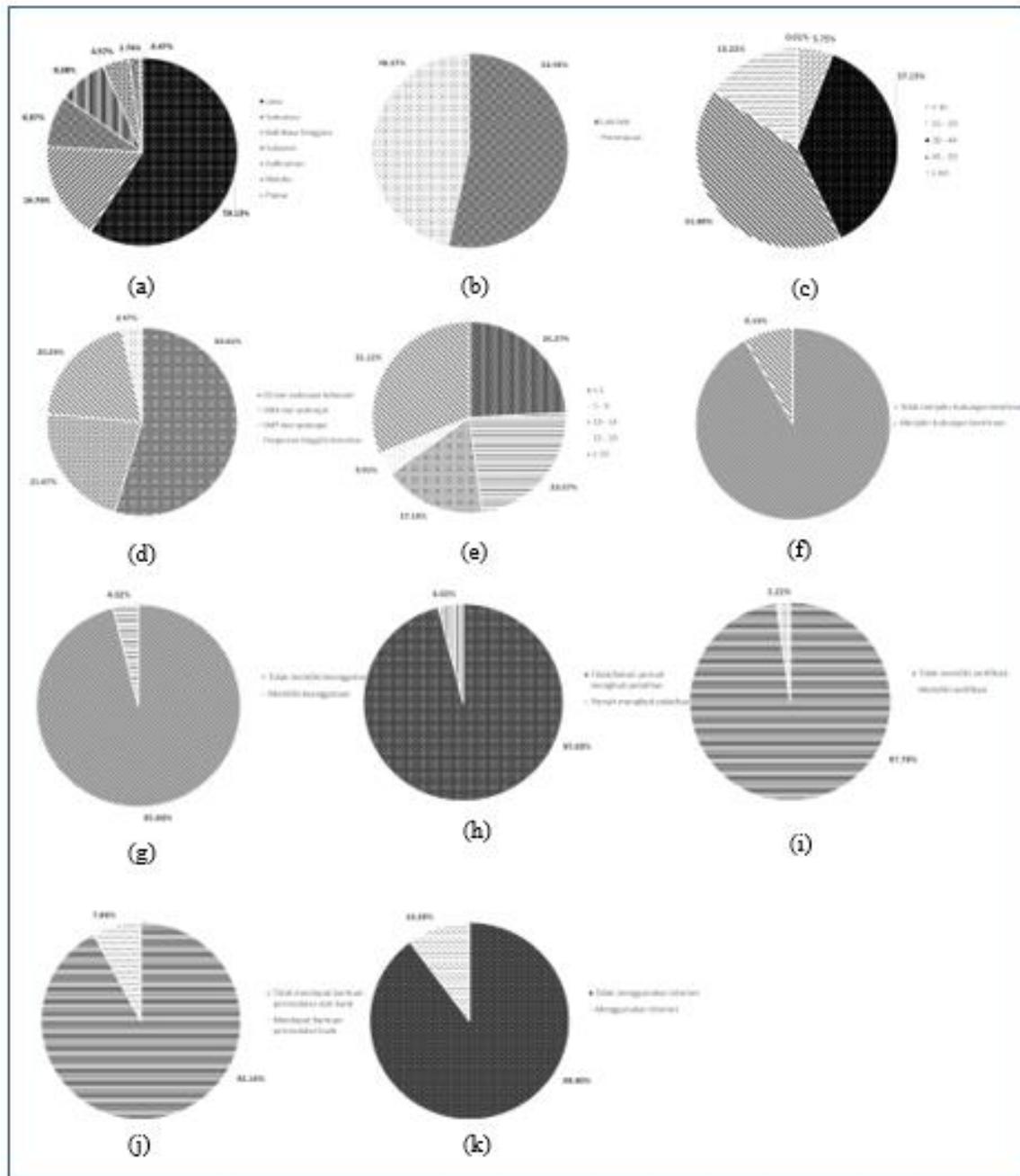
Keuntungan usaha selama setahun per tenaga kerja (juta rupiah)	20,000	17,300	87.957	3,320	0,000
Nilai tambah usaha selama setahun per tenaga kerja (juta rupiah)	24,400	20,600	87.957	4,476	0,000
Tenaga kerja	2,331	1,906	87.957	11,533	0,000
Panel C:	Kecil = 0	Kecil = 1			Ha: mean(1) - mean(2) < 0
Pendapatan usaha selama setahun per tenaga kerja (juta rupiah)	49,100	101,000	87.957	-36,568	0,000
Keuntungan usaha selama setahun per tenaga kerja (juta rupiah)	19,400	26,500	87.957	-12,023	0,000
Nilai tambah usaha selama setahun per tenaga kerja (juta rupiah)	22,800	42,400	87.957	-31,266	0,000
Tenaga kerja	1,859	8,046	87.957	-350,000	0,000

Karakteristik usaha mikro dan kecil di Indonesia ditampilkan pada Gambar 2. Berdasarkan data sampel dan penimbang yang ada diperoleh bahwa usaha mikro dan kecil lebih banyak tersebar di Pulau Jawa (59,13%), sedangkan yang paling sedikit adalah Pulau Papua (0,47%) (Gambar 2.a). Dilihat dari profil pemilik usaha, pemilik usaha mikro dan kecil didominasi oleh laki-laki (53,43%), sedangkan perempuan tercatat sekitar (46,57%) (Gambar 2.b). Mayoritas pemilik usaha berumur pada rentang 45-59 tahun (41,90%). Diikuti oleh kelompok umur 30 – 44 tahun (37,14%) dan kelompok umur 60 tahun ke atas (15,22%) (Gambar 2.c). Dari tingkat pendidikan tertinggi yang ditamatkan terlihat bahwa mayoritas pemilik usaha mikro dan kecil adalah tamatan Sekolah Dasar ke bawah (54,60%), termasuk di dalamnya belum pernah bersekolah ataupun tidak tamat Sekolah Dasar. Hanya terdapat sekitar 3,47% pemilik usaha yang tamatan perguruan tinggi/universitas (Gambar 2.d).

Dilihat dari profil usaha, sebagian besar umur usaha mikro dan kecil berada pada rentang tahun. Sebanyak telah berumur lebih dari tahun (Gambar 2.e). Dalam pengembangan usaha, perluasan *networking* adalah faktor yang sangat strategis (Cai & Szeidl, 2018). Namun sayangnya, usaha mikro dan kecil di Indonesia yang memiliki jalinan atau hubungan kemitraan masih sangat rendah (8,14%) (Gambar 2.f). Begitu pula dengan usaha mikro dan kecil yang tergabung dalam keanggotaan koperasi, paguyuban, ataupun asosiasi. Jumlahnya juga masih sangat rendah (4,02%) (Gambar 2.g). Pada tahun 2018 usaha mikro dan kecil yang pernah mendapatkan pelatihan, bimbingan, ataupun penyuluhan baik dari instansi pemerintah, swasta, yayasan, dan lain-lain adalah sebesar (4,02%). Masih terdapat sekitar 95,98% usaha mikro dan kecil yang selama setahun yang lalu belum pernah mendapatkan pelatihan, bimbingan, ataupun penyuluhan (Gambar 2.h). Dari sisi produk-produk yang dihasilkan, hanya terdapat 2,22% usaha mikro dan kecil yang telah memiliki sertifikasi usaha/produk. Sebagian besar lainnya (97,78%) belum memiliki sertifikasi usaha/produk (Gambar 2.i). Dari sisi bantuan permodalan, usaha mikro dan kecil telah mendapatkan bantuan permodalan dari bank sebesar. Dari jumlah tersebut, berasal dari kredit bersubsidi (KUR) (Gambar 2.j). Penggunaan internet dalam kegiatan usaha pada usaha mikro dan kecil di Indonesia masih relatif terbatas. Hanya sekitar usaha yang dalam kegiatan usahanya telah

memanfaatkan internet baik untuk pemasaran, penjualan produk, pembelian bahan baku, ataupun pencairan informasi terkait pengembangan usaha (Gambar 2.k).

**Gambar 2.** Karakteristik usaha mikro dan kecil di Indonesia, diolah dengan penimbang



**Hasil estimasi**

Pada bagian ini akan dibahas hasil estimasi pengaruh akses tenaga listrik yang handal terhadap performa usaha mikro dan kecil dan perbedaan pengaruh akses tenaga listrik yang handal pada usaha berskala mikro dengan usaha berskala kecil, serta perbedaan pengaruh pada usaha mikro dan kecil yang berlokasi di daerah tertinggal dengan yang bukan daerah tertinggal. Hasil estimasi pengaruh akses tenaga listrik yang handal terhadap performa usaha mikro dan kecil dirangkum pada Tabel 3.

Tabel 3 mengindikasikan bahwa tersedianya akses tenaga listrik yang handal memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap performa usaha mikro dan kecil. Usaha mikro dan kecil yang

terekspose oleh tenaga listrik yang handal memiliki rata-rata pendapatan, keuntungan, dan nilai tambah selama setahun per tenaga kerja yang secara signifikan lebih tinggi dibanding usaha mikro dan kecil yang tidak terekspose oleh tenaga listrik yang handal. Selisih pengaruh tersebut masing-masing sebesar 3,3%, 5,9%, dan 3,3%. Pada Tabel 3 terlihat bahwa koefisien estimasi akses listrik terkoreksi setelah dimasukkannya satu set variabel kontrol. Hal ini mengindikasikan bahwa estimasi pada model tanpa kontrol adalah *overestimate*.

Tabel 4 dan 5 merangkum hasil pengujian perbedaan pengaruh akses tenaga listrik yang handal terhadap performa usaha pada usaha berskala mikro dan usaha berskala kecil dan perbedaan pengaruh pada usaha mikro dan kecil yang berlokasi di daerah tertinggal dan bukan tertinggal. Model estimasi yang digunakan pada pengujian perbedaan pengaruh ini mengikuti persamaan (1) dengan memasukkan seluruh variabel kontrol. Pada Tabel 4 hasil pengujian formal test menunjukkan bahwa hanya ada perbedaan besarnya pengaruh akses tenaga listrik yang handal antara usaha berskala mikro dengan usaha berskala kecil pada rata-rata pendapatan selama setahun per tenaga kerja saja. Dalam hal besarnya pengaruh pada keuntungan dan nilai tambah selama setahun per tenaga kerja tidak terbukti berbeda signifikan. Sementara itu, Tabel 5 menunjukkan hasil pengujian perbedaan pengaruh akses tenaga listrik yang handal terhadap performa usaha mikro dan kecil yang berlokasi di daerah tertinggal dan bukan di daerah tertinggal. Hasil pengujian formal test membuktikan bahwa tidak terdapat perbedaan besarnya pengaruh akses tenaga listrik yang handal antara usaha mikro dan kecil yang berlokasi di daerah tertinggal dengan yang berlokasi bukan di daerah tertinggal.

**Tabel 3.** Pengaruh ketersediaan akses tenaga listrik yang handal terhadap performa usaha mikro dan kecil

Variabel	Pendapatan per tenaga kerja		Keuntungan per tenaga kerja		Nilai tambah per tenaga kerja	
	Tanpa kontrol	Dengan kontrol	Tanpa kontrol	Dengan kontrol	Tanpa kontrol	Dengan kontrol
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Akses listrik yang handal	0,189*** (0,0104)	0,033*** (0,0113)	0,152*** (0,0103)	0,059*** (0,0115)	0,210*** (0,0104)	0,033*** (0,0114)
Umur usaha/perusahaan		-0,002*** (0,0004)		-0,001** (0,0004)		-0,001*** (0,0004)
Tingkat pendidikan		0,298*** (0,0092)		0,200*** (0,0092)		0,274*** (0,0090)
Kepemilikan sertifikasi		0,371*** (0,0226)		0,198*** (0,0238)		0,362*** (0,0220)
Keanggotaan koperasi		0,220*** (0,0192)		0,165*** (0,0197)		0,180*** (0,0190)
Penggunaan internet		0,478*** (0,0122)		0,291*** (0,0124)		0,399*** (0,0118)
Pelatihan/bimbingan		0,026 (0,0187)		0,036* (0,0194)		0,042** (0,0189)
Kemitraan		0,214*** (0,0145)		0,150*** (0,0142)		0,212*** (0,0137)
Akses jalan dan transportasi		0,159***		0,099***		0,148***

Variabel	Pendapatan per tenaga kerja		Keuntungan per tenaga kerja		Nilai tambah per tenaga kerja	
	Tanpa kontrol	Dengan kontrol	Tanpa kontrol	Dengan kontrol	Tanpa kontrol	Dengan kontrol
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		(0,0097)		(0,0098)		(0,0096)
Akses institusi finansial		0,148***		0,122***		0,123***
		(0,0088)		(0,0087)		(0,0086)
Akses infokom		0,188***		0,148***		0,164***
		(0,0130)		(0,0130)		(0,0129)
Log(PDRB perkapita)		0,197***		0,163***		0,191***
		(0,0060)		(0,0061)		(0,0059)
Log(kepadatan penduduk)		0,081***		0,057***		0,074***
		(0,0037)		(0,0038)		(0,0037)
Konstan	16,839***	16,050***	15,959***	15,174***	16,117***	15,163***
	(0,0090)	(0,0314)	(0,0090)	(0,0317)	(0,0091)	(0,0313)
Observasi	87.959	87.959	87.959	87.959	87.959	87.959
Adjusted R-square	0,004	0,256	0,003	0,178	0,005	0,242
i.KBLI 2-digit	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya
i.Kepulauan	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya

Robust standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Tabel 4.** *Heterogenous effect* pengaruh ketersediaan akses tenaga listrik yang handal terhadap performa usaha mikro dan kecil

Variabel	Pendapatan per tenaga kerja		Keuntungan per tenaga kerja		Nilai tambah per tenaga kerja	
	Mikro	Kecil	Mikro	Kecil	Mikro	Kecil
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Akses listrik yang handal	0,023**	0,213***	0,053***	0,105*	0,029**	0,105**
	(0,0115)	(0,0518)	(0,0118)	(0,0585)	(0,0116)	(0,0469)
Observasi	81.483	6.476	81.483	6.476	81.483	6.476
Adjusted R-square	0,245	0,439	0,170	0,334	0,222	0,515
Chi-square Equality test	12,881		0,753		2,521	
p-value	0,000		0,386		0,112	

Robust standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Tabel 5.** *Heterogenous effect* pengaruh ketersediaan akses tenaga listrik yang handal terhadap performa usaha mikro dan kecil

Variabel	Pendapatan per tenaga kerja		Keuntungan per tenaga kerja		Nilai tambah per tenaga kerja	
	DT	Bukan DT	DT	Bukan DT	DT	Bukan DT
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Akses listrik yang handal	0,064 (0,0709)	0,039*** (0,0118)	0,002 (0,0770)	0,057*** (0,0120)	0,210*** (0,0104)	0,033*** (0,0114)
Observasi	3.403	84.556	3.403	84.556	3.403	84.556
Adjusted R-square	0,262	0,258	0,194	0,180	0,248	0,243
Chi-square Equality test	0,119		0,502		0,447	
p-value	0,730		0,478		0,504	

Robust standard errors in parentheses

\*\*\* p&lt;0.01, \*\* p&lt;0.05, \* p&lt;0.1

**SIMPULAN**

Penelitian ini bertujuan untuk menguji secara empiris pengaruh akses tenaga listrik yang handal terhadap performa usaha mikro dan kecil. Penelitian ini telah menunjukkan bahwa akses tenaga listrik yang handal terbukti secara signifikan meningkatkan pendapatan, keuntungan, dan nilai tambah usaha selama setahun per tenaga kerja. Usaha mikro dan kecil yang berlokasi di daerah yang telah terekspos/teraliri tenaga listrik yang handal terbukti meningkatkan pendapatan usaha per tenaga kerja 3,3% lebih besar dibanding mereka yang tidak terekspos tenaga listrik yang handal. Selain itu, juga terbukti meningkatkan keuntungan dan nilai tambah usaha per tenaga kerja masing-masing sebesar 5,9% dan 3,3% lebih besar dibanding mereka yang tidak memiliki akses terhadap tenaga listrik yang handal. Penelitian ini juga menemukan bahwa perbedaan besarnya pengaruh akses tenaga listrik yang handal hanya terjadi pada pendapatan usaha per tenaga kerja antara usaha berskala mikro dengan usaha berskala kecil. Sementara itu, penelitian ini tidak menemukan bukti signifikan bahwa terdapat perbedaan pada besarnya pengaruh akses listrik terhadap performa usaha mikro dan kecil di daerah tertinggal dengan bukan daerah tertinggal.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Aklin, M., Bayer, P., Harish, S.P., & Urpelainen, J. (2017). Does basic energy access generate socioeconomic benefits? A field experiment with off-grid solar power in India. *Science Advances*, 3(5), 1-9.
- Ba, Mamoudou., Anwar, A., & Mughal, M. (2021). Non-farm employment and poverty reduction in Mauritania. *Journal of International Development*, 33(3),490-514.
- Banerjee, S. G., Singh, A. & Samad, H. A. (2011). *Power and people: The benefits of renewable energy in Nepal*. The World Bank.
- Berry, A., Rodriguez, E., & Sandee, H. (2001). Small and medium enterprise dynamics in Indonesia. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 37(3), 363-384.
- Cherdchuchai, S., & Otsuka, K. (2006). Rural income dynamics and poverty reduction in Thai villages from 1987 to 2004. *Agricultural Economics*, 35, 409-423.
- Falentina, A. T., & Resosudarmo, B. P. (2019). The impact of blackouts on the performance of micro and small enterprises: Evidence from Indonesia. *World Development*, 124.

- 
- Hussain, M. D., Bhuiyan, A. B., & Bakar, R. (2017). Entrepreneurship Development and Poverty Alleviation: An Empirical Review. *Journal of Asian Scientific Research*, 4(10), 558-573.
- Kassem, D. (2018). Does electrification cause industrial development? Grid expansion and firm turnover in Indonesia. *Report Job Market Paper*. London.
- Kemdikbud (2016). Teknik Jaringan dan Distribusi Tenaga Listrik, Modul F. Jakarta: Kemdikbud.
- Kurniawati, D., & Yuliando, H. (2015). Productivity improvement of small scale medium enterprises (SMEs) on food products: Case at Yogyakarta Province, Indonesia. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 3, 189-194.
- Lenz, L., Anicet, M., Jorg, P., & Maximiliane, S. (2017). Does large scale infrastructure investment alleviate poverty? Impacts of Rwanda's electricity access roll out program. *World Development*, 89, 88-110.
- Mano, Y., Iddrisu, A., Yoshino, Y., & Sonobe, T. (2011). How can micro and small enterprise in Sub Saharan Africa become more productive? The impacts of experimental basic managerial training. *World Development*, 40(3), 458-468.
- Millinger, M., Marlind, T., & Ahlgren, E. (2012). Evaluation of Indian rural solar electrification: A case study in Chhattisgarh. *Energy for Sustainable Development*, 16(4), 486-492.
- Mourougane, A. (2012). Promoting SME development in Indonesia. *OECD Economics Department Working Papers*, No. 995. OECD Publishing, Paris.
- Pueyo, A., & deMartino, S. (2019). The impact of solar mini grids on Kenya's rural enterprises. *Energy for Sustainable Development*, 45, 28-37.
- Rud, J. P. (2012). Electricity provision and industrial development: Evidence from India. *Journal of Development Economics*, 97(2), 352-367.
- Suryahadi, A., Izzati, R., & Suryadarma, D. (2020). The impact of COVID-19 outbreak on poverty: An estimation for Indonesia. *SMERU Working Paper (draft)*.
- Tambunan, T. (2000). The performance of small enterprises during economic crisis: Evidence from Indonesia. *Journal of Small Business Management*, 38(4), 93-101.
- Tambunan, T. (2008). SME development, economic growth, and government intervention in a developing country: The Indonesian story. *Journal of International Entrepreneurship*, 6(4), 147-167.
- Tambunan, T. (2019a). The impact of the economic crisis on micro, small, and medium enterprises and their crisis mitigation measures in Southeast Asia with reference to Indonesia. *Asia and the Pacific Policy Studies*, 6(1), 19-39.
- Tambunan, T. (2019b). Recent evidence of the development of micro, small and medium enterprises in Indonesia. *Journal of Global Entrepreneurship Research*, 9(1).
- Vatta, K., & Sidhu, R. (2010). Rural non-farm employment, income distribution and poverty: Micro level evidence from Punjab. *Indian Journal of Agricultural Economics*, 65(4), 693-709.