

Pendanaan dalam Pencapaian Akses Universal Air Minum di Indonesia *Funding on Achieving Universal Access of Drinking Water in Indonesia*

Ratria Anggraini Sudarsono^{a,*}, & Nurkholis^b

^aProgram Studi Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik Universitas Indonesia

^bFakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Indonesia

[diterima: 20 Maret 2018 — disetujui: 17 April 2019 — terbit daring: 26 Agustus 2019]

Abstract

RPJMN 2015–2019 mandates universal access of drinking water in 2019. This study analyzes the policy using panel data regression. Random Effect Model (REM) shows funding, per capita Gross Regional Domestic Product (GRDP), and population density explain the water coverage of 23.57%, while the rest are explained by variables outside the model. Gross Regional Domestic Product (PDRB) per capita has the biggest impact on coverage, followed by Population Density. On funding, central government's budget significantly has the highest impact, followed by local government's budget (APBD), while others aren't significant. Investment has positive effect, but high per capita investment may not provide high coverage. The coverage in 2019 based on unit-cost calculation is 80.21%, universal access target isn't reached.

Keywords: panel data; universal access; safe drinking water; funding

Abstrak

RPJMN 2015–2019 mengamanatkan pencapaian akses universal air minum tahun 2019. Penelitian ini menganalisis pencapaian kebijakan tersebut menggunakan regresi data panel. *Random Effect Model* (REM) menunjukkan variabel pendanaan, PDRB per kapita, dan kepadatan penduduk mampu menjelaskan variabel cakupan air minum sebesar 23,57%, sementara sisanya dijelaskan variabel di luar model. Variabel PDRB per kapita berpengaruh terbesar pada cakupan air minum, diikuti kepadatan penduduk. Untuk pendanaan, APBN signifikan memberikan pengaruh tertinggi pada cakupan air minum, diikuti APBD. Investasi berpengaruh positif, namun tingginya investasi per kapita belum tentu memberikan tambahan cakupan air minum tinggi.

Kata kunci: data panel; akses universal; air minum; pendanaan

Kode Klasifikasi JEL: C23; H54; H76

Pendahuluan

Sustainable Development Goals (SDGs) menargetkan seluruh populasi dunia mendapatkan *safely managed drinking water*, yaitu akses universal dan merata terhadap air minum yang aman dan terjangkau bagi semua pada tahun 2030, yang memenuhi kriteria sumber air minum layak (*improved water source*), berada dalam rumah atau pekarangan rumah, tersedia setiap saat dibutuhkan, dan bebas dari kontaminasi

fekal dan kimiawi tertentu (*United Nations Statistics Division* [UNSD], 2017). Air minum yang dimaksud dalam SDGs adalah air minum yang sesuai dengan definisi *World Health Organization* (WHO), yaitu “*Drinking water is used for domestic purposes, drinking, cooking, and personal hygiene*” (*Johns Hopkins University*, 2008). Peraturan pemerintah juga mendefinisikan air minum pada Peraturan Pemerintah (PP) No. 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum, yaitu air minum sebagai air yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat

*Alamat Korespondensi: Jl. Salemba Raya No.4, Jakarta Pusat, DKI Jakarta Indonesia, 10430. E-mail: ratriaa@gmail.com.

langsung diminum, sedangkan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) didefinisikan sebagai satu kesatuan sarana dan prasarana penyediaan air minum (PAM) yang meliputi SPAM jaringan perpipaan dan SPAM bukan jaringan perpipaan.

Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) 2005–2025 dan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015–2019 mengamanatkan tercapainya 100% akses layak air minum (*improved water source*) tahun 2019. Sementara itu, target akses aman air minum sesuai SDGs (yakni *safely managed drinking water*) belum tercantum dalam RPJMN 2015–2019. Tren akses layak air minum dan target capaiannya dapat dilihat pada Gambar 1. Dari Gambar 1 dapat dilihat bahwa *gap* untuk mencapai 100% akses layak air minum tahun 2019 adalah 28,86% atau 9,62% per tahun, sedangkan tren 5 tahun terakhir kenaikan hanya mencapai rata-rata 1,44% per tahun. Untuk memenuhi *gap* tersebut, diperlukan upaya luar biasa untuk mencapai target akses layak air minum bagi semua, baik dalam hal pendanaan, peningkatan kapasitas kelembagaan, serta pemenuhan suplai air baku untuk air minum.

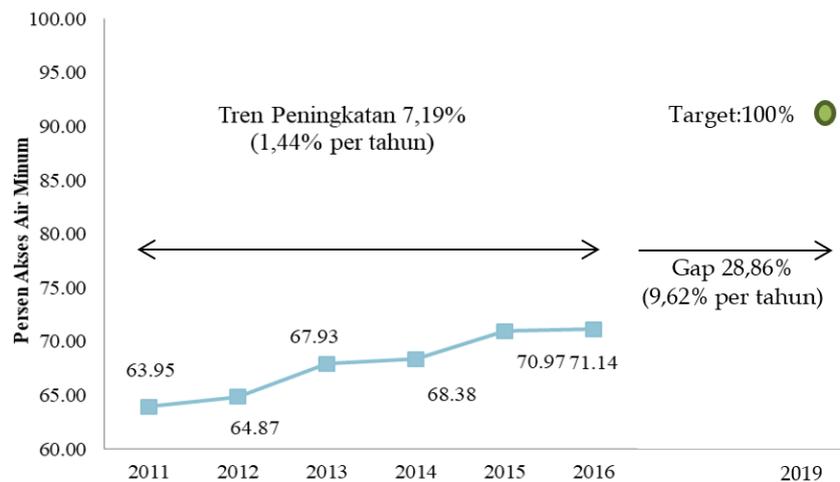
Penelitian ini fokus pada salah satu potensi yang harus dioptimalkan, yaitu potensi pendanaan. Alokasi Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) air minum tahun 2015–2019 mencapai Rp52 triliun dan tren Dana Alokasi Khusus (DAK) air minum terus meningkat. Kerjasama Pemerintah Swasta (KPS), *Business to Business* (B-to-B), pinjaman perbankan dengan subsidi bunga, *Corporate Social Responsibility* (CSR), dan hibah berbasis *output* juga merupakan pendanaan potensial untuk dikembangkan.

Penghapusan utang Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) diharapkan dapat meningkatkan kapasitas PDAM untuk mengembangkan cakupan akses aman air minum secara mandiri. Namun, tercatat pada tahun 2015, PDAM dengan kinerja Kurang Sehat/Sakit sebanyak 172 PDAM, dan ha-

nya 96 dari 368 PDAM yang menerapkan tarif *full cost recovery* (FCR) sehingga PDAM sulit berinvestasi dari sumber dananya sendiri (Badan Peningkatan Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum [BPPSPAM], 2015). Pendanaan pemerintah menjadi andalan, terutama dalam investasi kapital untuk pengembangan SPAM, meskipun pendanaan pemerintah dipengaruhi perekonomian negara dan dunia. Target pendapatan negara tahun 2016–2017 yang tidak tercapai akan memengaruhi berkurangnya besaran APBN untuk pengembangan SPAM sehingga berimplikasi pada berkurangnya tambahan kapasitas SPAM terbangun. Selain itu, *share* Pemerintah Daerah (Pemda) untuk air minum hanya 0,04% dari total Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD).

Melihat kondisi, potensi, dan tantangan penyediaan air minum, maka kebijakan 100% akses air minum tahun 2019 perlu dianalisis kemungkinan pencapaiannya. Selain itu, sebagai upaya untuk mencapai 100% akses air minum tahun 2019, diperlukan kajian untuk mengetahui variabel yang paling memengaruhi akses air minum, di samping melihat apakah penggunaan dana publik (dana pemerintah) berpengaruh signifikan dalam peningkatan akses layak maupun akses aman air minum di Indonesia.

Metode analisis yang digunakan adalah regresi data panel dengan *pooled ordinary least squares* (OLS), *fixed effect*, dan *random effect*. Diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat bagi pemerintah dalam upaya mendorong variabel-variabel yang paling berpengaruh signifikan dalam peningkatan akses air minum. Artikel ini disusun dengan struktur berupa pendahuluan, tinjauan referensi, metode, hasil dan analisis, dan kesimpulan.



Gambar 1: Perkembangan Cakupan Air Minum, Target, dan *Gap* Pencapaiannya
Sumber: BPS (2017) & RPJMN 2015–2019

Tinjauan Literatur

Penyediaan Air Minum

PP No. 122 Tahun 2015 menyebutkan bahwa Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) terdiri dari SPAM dengan jaringan perpipaan dan bukan jaringan perpipaan. SPAM dengan jaringan perpipaan diselenggarakan untuk menjamin kepastian kuantitas dan kualitas, serta kontinuitas pengaliran air minum. Masyarakat yang belum terlayani SPAM jaringan perpipaan menggunakan SPAM bukan jaringan perpipaan yang umumnya dikelola masyarakat secara individu atau komunal yang terdiri atas sumur dangkal, sumur pompa, bak penampungan air hujan, terminal air, dan bangunan penangkap mata air. Dalam rangka melaksanakan penyelenggaraan SPAM, dibentuklah Badan Usaha Milik Negara (BUMN)/Badan Usaha Milik Daerah (BUMD). Namun untuk daerah di luar jangkauan BUMN/BUMD, pemerintah dapat membentuk Unit Pelaksana Teknis (UPT)/Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD). Daerah yang belum terlayani BUMN, BUMD, dan UPT/UPTD, penyelenggaraan SPAM-nya dapat dilakukan oleh kelompok masyarakat. Badan Usaha juga dapat melakukan penyelenggara-

an SPAM untuk memenuhi kebutuhan sendiri pada kawasan yang belum terjangkau pelayanan BUMN, BUMD, dan UPT/UPTD. Namun, penyelenggaraan SPAM oleh Badan Usaha hanya untuk memenuhi kebutuhan pokok air minum sehari-hari dengan tetap menjaga kelestarian sumber air baku.

Pembiayaan SPAM

- Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN)
APBN untuk pengembangan SPAM diperuntukkan bagi pengembangan SPAM di perkotaan dan perdesaan, meliputi: (i) pembangunan sistem baru (karena sistem belum tersedia di wilayah tersebut atau sudah ada, namun kapasitas yang ada sudah tidak mencukupi); (ii) peningkatan kapasitas sistem (modifikasi unit komponen sistem yang sudah terbangun untuk meningkatkan kapasitas); dan (iii) perluasan cakupan pelayanan (melalui pengembangan jaringan distribusi);
- Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD)
APBD provinsi maupun kabupaten/kota mengalokasikan anggaran pengembangan SPAM

antara lain melalui penyertaan modal kepada PDAM. Bentuk pengembangan SPAM yang dapat dilakukan dengan APBD lebih fleksibel, yaitu sebagaimana pengembangan dengan APBN serta pengembangan jaringan distribusi hingga unit pelayanan di pelanggan;

c. Dana Alokasi Khusus (DAK)

Pengembangan SPAM yang dapat didanai DAK meliputi: (i) perluasan SPAM jaringan perpipaan melalui pemanfaatan kapasitas yang belum termanfaatkan; (ii) pembangunan baru bagi daerah yang belum memiliki layanan air minum (baik SPAM perpipaan maupun non-perpipaan terlindungi); dan (iii) penambahan kapasitas dari sistem yang telah terbangun;

d. Pinjaman dan Hibah Luar Negeri

Rencana Kerja Anggaran (RKA) Pinjaman Luar Negeri disusun sebagai bagian dari Rencana Kerja dan Anggaran Kementerian Negara/Lembaga (RKAKL) APBN. Dengan demikian, pengembangan SPAM yang didanai dari Pinjaman Luar Negeri meliputi kegiatan sebagaimana yang dapat didanai oleh APBN;

e. Pinjaman Perbankan

Pinjaman perbankan bagi PDAM dilakukan berdasarkan Peraturan Presiden (Perpres) No. 29 Tahun 2009 tentang Pemberian Jaminan dan Subsidi Bunga oleh Pemerintah Pusat dalam Rangka Percepatan Penyediaan Air Minum. Pemerintah memfasilitasi pelaksanaan program dengan persyaratan kinerja PDAM sehat, memiliki tarif FCR, tidak ada utang atau bagi PDAM yang memiliki tunggakan wajib mengikuti program restrukturisasi, dan mendapat persetujuan Menteri Keuangan.

f. Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha (KPBU)

Perpres Nomor 38 Tahun 2015 tentang Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur menyatakan bahwa Menteri/Kepala Lembaga/Kepala Daerah da-

pat bekerja sama dengan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur melalui skema KPBU. Komponen SPAM yang dapat dikerjasamakan dengan Badan Usaha umumnya adalah pembangunan unit produksi (instalasi pengolahan air minum), namun tidak menutup kemungkinan kerja sama pada pembangunan komponen lain yang menarik minat badan usaha untuk berinvestasi dalam pengembangan SPAM tersebut;

g. *Corporate Social Responsibility* (CSR)

Pengembangan SPAM menggunakan dana CSR dapat berupa pembangunan sistem baru maupun pemberdayaan masyarakat dalam pengembangan SPAM;

h. Investasi PDAM

Untuk meningkatkan pelayanan dan/atau memperluas cakupan layanan, PDAM dapat menginvestasikan dana internal PDAM yang berasal dari laba perusahaan. Aset yang disetor tersebut selanjutnya akan menambah ekuitas PDAM.

Kajian Empiris Sebelumnya

Terdapat beberapa jurnal yang dijadikan referensi dalam penelitian ini. Sintesa dari literatur dibagi dalam beberapa bahasan terkait pendanaan bidang air minum sebagai berikut:

1. Hubungan Pendanaan dan Cakupan Pelayanan Air Minum

(a) Koefisien *public expenditure* positif terhadap perubahan cakupan sampai nilai tertentu

Marson dan Savin (2015) mengembangkan model yang menjelaskan dinamisnya cakupan pelayanan air minum yang tergantung pada kinerja finansial institusi pengelola. Koefisien *public expenditure* selalu positif dan signifikan dampaknya terhadap perubahan cakupan. Namun, hubungan antara *public spending* dan peningkatan cakupan dipertanyakan oleh

beberapa peneliti yang fokus dalam penelitian inefisiensi *public spending* (Banerjee *et al.*, 2008; van Ginneken *et al.*, 2011).

(b) *Cost recovery* terhadap peningkatan cakupan

Marson dan Savin (2015) menyimpulkan bahwa *cost recovery* secara positif berkontribusi pada peningkatan cakupan sampai nilai tertentu. Di atas nilai tersebut, kontribusi mulai menurun kemudian memberikan efek negatif. Tingkat *cost recovery* yang moderat akan menghasilkan korelasi positif pada peningkatan cakupan pelayanan dan hubungan menjadi negatif ketika tingkat *cost recovery* tinggi.

(c) Faktor lain di luar pengeluaran publik untuk meningkatkan akses air

Van Ginneken *et al.* (2011) juga membahas hubungan pengeluaran dan tingkat pelayanan. Tidak ada negara yang berhasil meningkatkan akses tanpa peningkatan belanja publik secara substansial. Namun, tidak ditemukan hubungan pengeluaran publik dan tingkat akses air. Hal tersebut menjadi indikasi bahwa pengeluaran publik bukan faktor utama dalam meningkatkan akses air. Besarnya distribusi layanan dan kegagalan pasar menuntut intervensi publik menjadi dasar untuk meningkatkan belanja publik sektor air minum.

2. Pendanaan dari Pemerintah

(a) Pemerintah bertanggung jawab terhadap penyediaan akses dasar air minum

Van Ginneken *et al.* (2011) fokus pada pendanaan publik untuk penyediaan air minum di Afrika yang temuannya adalah mengurangi disparitas akses dasar air minum merupakan tanggungjawab pemerintah. Masyarakat secara individu memiliki insentif yang rendah untuk memba-

ngun dan memelihara infrastruktur air minum, namun komunitas dapat melakukannya. Penyediaan air minum merupakan campuran barang publik dan privat dengan pelayanan memberikan manfaat secara individu namun berperan dalam kesehatan masyarakat dan keuntungan lingkungan. Sektor ini memiliki *sunk cost* tinggi serta rentan akan informasi tidak sempurna yang dapat mengarah pada rendahnya investasi dan konsumsi.

(b) Kendala penganggaran sektor air minum oleh pemerintah

Kendala rendahnya eksekusi penganggaran sektor air minum terjadi di Afrika. Di kebanyakan negara, kendala mana yang paling penting adalah sulit dibedakan. Penyebab rendahnya eksekusi di antaranya karena perencanaan dan anggaran yang terlalu ambisius. Volatilitas anggaran adalah kendala pelaksanaan anggaran yang efisien karena anggaran sisa tidak dapat dilakukan tahun depan. Pengeluaran anggaran publik diperlambat oleh tanggung jawab yang tidak jelas karena belum selesainya penegakan reformasi sektor air. Sebagian besar negara mendesentralisasi semua atau sebagian tanggung jawab penyediaan air minum, namun penyerahan tanggung jawab tidak dilengkapi otoritas, anggaran, staf, dan dukungan operasional. Di pedesaan, desentralisasi tidak sempurna menciptakan kekosongan kelembagaan sehingga tidak ada yang bertanggung jawab atas penyediaan air.

Kendala rendahnya eksekusi penganggaran sektor air minum terjadi di Afrika. Di kebanyakan negara, kendala mana saja yang paling penting sulit dibedakan. Rendahnya eksekusi di antaranya disebabkan karena perencanaan dan anggaran yang terlalu ambisius. Volatilitas anggaran adalah

kendala pelaksanaan anggaran yang efisien karena anggaran sisa tidak dapat dilakukan tahun depan. Pengeluaran anggaran publik diperlambat oleh tanggung jawab yang tidak jelas karena belum selesainya penegakan reformasi sektor air. Sebagian besar negara mendesentralisasi semua atau sebagian tanggung jawab penyediaan air minum, namun penyerahan tanggung jawab tidak dilengkapi otoritas, anggaran, staf, dan dukungan operasional. Di pedesaan, desentralisasi tidak sempurna menciptakan kekosongan kelembagaan sehingga tidak ada yang bertanggung jawab atas penyediaan air.

Van Ginneken *et al.* (2011) juga membahas hubungan pengeluaran dan tingkat pelayanan. Tidak ada negara yang berhasil meningkatkan akses tanpa peningkatan belanja publik secara substansial. Namun, tidak ditemukan hubungan pengeluaran publik dan tingkat akses air. Hal tersebut menjadi indikasi bahwa pengeluaran publik bukan faktor utama dalam meningkatkan akses air. Besarnya distribusi layanan dan kegagalan pasar menuntut intervensi publik menjadi dasar untuk meningkatkan belanja publik sektor air minum.

Hipotesis

Hipotesis yang diambil dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- H0: Pendanaan pemerintah (APBN, APBD, DAK, dan Hibah) untuk penyediaan air minum signifikan berpengaruh positif dalam peningkatan cakupan akses air minum di Indonesia.
- H1: Pendanaan pemerintah (APBN, APBD, DAK, dan Hibah) untuk penyediaan air minum tidak signifikan berpengaruh positif dalam peningkatan cakupan akses air minum di Indonesia.

Metode

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif karena peneliti ingin melihat

pengaruh beberapa sumber dana sektor air minum di Indonesia. Metode analisis yang digunakan adalah regresi data panel dengan *pooled ordinary least squares* (OLS), *fixed effect*, dan *random effect*. Data panel digunakan karena mampu menyediakan data yang lebih banyak sehingga akan menghasilkan derajat kebebasan yang lebih besar. Data yang digunakan adalah data sekunder berbentuk panel di 514 kabupaten/kota dengan periode waktu tahunan (2014–2016). Model dasar penelitian ini sebenarnya melibatkan seluruh pendanaan pengembangan SPAM. Namun, karena keterbatasan data pada pendanaan pinjaman perbankan, swasta, dan CSR (1,43% dari 1542 observasi), maka ketiga sumber pendanaan tersebut tidak dimasukkan dalam model ini. Model dituliskan pada persamaan berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln(X_{1it}) + \beta_2 \ln(X_{2it}) + \beta_3 \ln(X_{3it}) + \beta_4 \ln(X_{4it}) + \beta_5 \ln(X_{5it}) + \beta_6 \ln(X_{6it}) + \beta_7 \ln(X_{7it}) + \beta_8 D_{KK} + \beta_9 D_{JABAL} + u_{it} \quad (1)$$

untuk $i = 1, 2, \dots, N$ menunjukkan sejumlah kabupaten/kota yang diobservasi (*cross section*) dan $t = 1, 2, \dots, T$ menunjukkan periode waktu dalam tahun (*time series*); dengan Y_{it} adalah cakupan air minum; β_0 adalah intersep; X_{1it} adalah pendanaan APBN air minum; X_{2it} adalah pendanaan DAK air minum; X_{3it} adalah pendanaan APBD air minum; X_{4it} adalah pendanaan Hibah air minum; X_{5it} adalah pendanaan PDAM; X_{6it} adalah PDRB per kapita Atas Dasar Harga Konstan; X_{7it} adalah kepadatan penduduk; D_{KK} adalah *dummy* kota dan kabupaten; dan D_{JABAL} adalah *dummy* kabupaten/kota di Jawa-Bali, sedangkan $\beta_1 - \beta_9$ merupakan koefisien dari masing-masing variabel independen.

Berikut adalah informasi dan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini:

- APBN: Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DI-PA) Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR)
- APBD: Diolah dari Data Anggaran dan Realisasi APBD, Ditjen Perimbangan Keuangan

- an, Kementerian Keuangan (<http://www.djpk.kemenkeu.go.id/>)
- DAK: *E-monitoring* DAK Kementerian PUPR (<http://emonitoring.pu.go.id>)
 - Hibah: Sistem *monitoring* Program Hibah Air Minum dan Sanitasi (<http://www.prohamsan.com/index.php/laporan>)
 - Pinjaman Perbankan: Data Internal Direktorat Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum, Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementerian PUPR (<http://ciptakarya.pu.go.id/pspam/?section=berita&id=ZGVv&judul=Program-Pinjaman-Perbankan-Bantu-PDAM-Tingkatkan-Pelayanan>)
 - Swasta: Data *monitoring* KPBU oleh BPPSPAM (http://sim.ciptakarya.pu.go.id/bppspam/list_category/18)
 - PDAM: Hasil olahan data dari Data Kinerja PDAM yang dikeluarkan oleh BPPSPAM setiap tahun (http://sim.ciptakarya.pu.go.id/bppspam/list_category/19)
 - CSR: Data internal Direktorat Keterpaduan Infrastruktur Permukiman, Ditjen Cipta Karya, Kementerian PUPR
 - Target Pendanaan: Rencana Strategis Direktorat Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum Ditjen Cipta Karya 2015-2019 (http://ciptakarya.pu.go.id/pspam//download/Buku_Renstra_DitPSPAM_18042016.pdf)
 - Data penduduk: Proyeksi Penduduk 2010-2035 (<https://www.bps.go.id/statictable/2014/02/18/1274/proyeksi-penduduk-menurut-provinsi-2010---2035.html>)

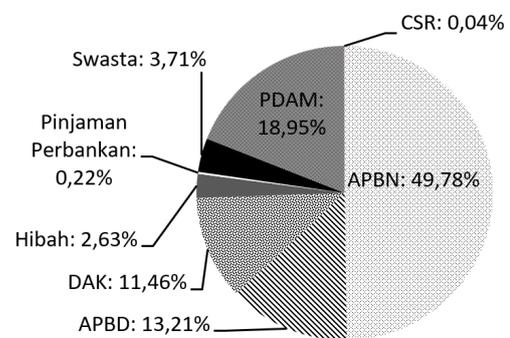
Hasil dan Analisis

Berdasarkan tinjauan referensi dan metode yang akan dilaksanakan, penulis melakukan pengumpulan data, melakukan pemodelan, membahas hasil pemodelan, dan menganalisis atas hasil yang dida-

pat.

Gambaran Kondisi dan Target Akses Layak Air Minum

Pengembangan SPAM dilaksanakan oleh pemerintah dengan melibatkan beberapa mitra. Pendanaan air minum meliputi pendanaan pemerintah (APBN, DAK, Hibah, dan APBD) dan nonpemerintah (pinjaman perbankan, swasta, pendanaan PDAM, dan CSR). Secara persentase, komposisi pendanaan tahun 2014–2017 dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2: Persentase Pendanaan Air Minum Indonesia Tahun 2014–2017
Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

RPJMN 2015–2019 menargetkan pencapaian 100% akses layak air minum pada akhir tahun 2019, artinya seluruh masyarakat Indonesia akan mendapatkan akses layak air minum dari SPAM jaringan perpipaan atau SPAM bukan jaringan perpipaan terlindungi. Untuk mencapai 100% akses, Pemerintah mempublikasikan kebutuhan biaya total sebesar Rp253,85 triliun (2015–2019) yang bersumber dari berbagai pendanaan. Proporsi realisasi pendanaan tahun 2015–2017 dan rencana pendanaan tahun 2018–2019 hanya 33,56% dari target pendanaan tahun 2015–2019. Proporsi realisasi masing-masing pendanaan dijelaskan pada Tabel 1.

Pemerintah menyadari bahwa investasi air minum, utamanya, adalah kewenangan pemerintah daerah sehingga target investasi pemerintah da-

Tabel 1: Target dan Realisasi Pendanaan Pengembangan SPAM Tahun 2015–2019

| No. | Sumber Pendanaan | Target Pendanaan (Rp Miliar) | Realisasi Pendanaan (Rp Miliar) | | | |
|-------|-----------------------|------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------|
| | | | Tahun 2015–2017 | Perkiraan Tahun 2018–2019 | Total Tahun 2015–2019 | Proporsi Realisasi 2015–2019 terhadap Target |
| 1 | APBN | 52.098 | 22.810,40 | 16.832,21 | 39.642,61 | 76,09% |
| 2 | APBD | 119.287 | 6.188,23 | 5.456,04 | 11.644,00 | 9,76% |
| 3 | DAK | 15.397 | 5.507,98 | 9.000,00 | 14.507,98 | 94,23% |
| 4 | KPS dan <i>B-to-B</i> | 20.153 | 2.068,00 | 3.678,00 | 5.746,00 | 28,51% |
| 5 | Pinjaman Perbankan | 11.446 | 123,14 | 419,73 | 542,87 | 4,74% |
| 6 | PDAM | 18.119 | 8.462,78 | 7.182,70 | 15.645,48 | 86,35% |
| 7 | CSR | 17.351 | 9,17 | 4,32 | 13,49 | 0,08% |
| Total | | 253.850 | 45.169,69 | 42.573,00 | 84.786,11 | 34,56% |

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

erah ditetapkan paling tinggi (46,99% dari total kebutuhan pendanaan). Namun, pencapaian APBD tahun 2015–2017 sangat jauh dari target, yang antara lain disebabkan karena tidak adanya tuntutan konstitusi untuk alokasi APBD air minum sebagaimana sektor pendidikan dan kesehatan. Hal ini disadari akibat kapasitas fiskal pemerintah daerah yang terbatas. Rendahnya alokasi APBD sektor air minum menunjukkan rendahnya kesadaran pemerintah daerah dalam memprioritaskan penyediaan air minum bagi masyarakat, meskipun hal tersebut adalah kewenangan daerah yang merupakan urusan pemerintahan wajib yang berkaitan dengan pelayanan dasar. Dari Tabel 1 terlihat bahwa capaian pendanaan nonpemerintah (KPS dan *B-to-B*, pinjaman perbankan, dan CSR) masih rendah, dengan lingkup yang terbatas. Selain APBN, APBD dan pendanaan PDAM diharapkan dapat menopang kebutuhan pendanaan dalam mencapai 100% akses layak air minum. Perhatian *stakeholders* diperlukan untuk meningkatkan kesadaran aparat daerah akan pentingnya kesejahteraan masyarakat sehingga dapat menggenjot peningkatan alokasi APBD untuk pengembangan SPAM.

Akses layak air minum tahun 2016 adalah 71,14% (BPS, 2017). Untuk mencapai 100% akses layak air minum tahun 2019, terdapat *gap* 28,86%. Dengan realisasi dana yang ada, tanpa mempertimbangkan kondisi perekonomian dan kepadatan penduduk pada tahun 2019, cakupan air minum baru mencapai 80,21% atau peningkatan 3,02% per tahun.

JEPI Vol. 20 No. 1 Januari 2020, hlm. 1–19

Perhitungan tersebut didapat dari realisasi dan rencana pendanaan pengembangan SPAM hingga tahun 2019, dibagi harga satuan yang bersumber dari Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 21/PRT/M/2009 tentang Pedoman Teknis Kelayakan Investasi Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Artinya, target 100% akses layak air minum tahun 2019 tidak tercapai. Dengan perhitungan harga satuan dan perkiraan pendanaan yang sama besarnya dengan pendanaan tahun-tahun sebelumnya (*business as usual*), maka 100% akses layak air minum diperkirakan tercapai tahun 2028. Bila target 100% akses layak air minum harus dicapai tahun 2019, maka berdasarkan perhitungan harga satuan berdasarkan Peraturan Menteri PU Nomor 21/PRT/M/2009, total pendanaan pengembangan SPAM tahun 2017–2019 harus ditingkatkan minimal 2,5 kali lipat dari perkiraan pendanaan *business as usual*.

Pemodelan dengan Regresi Data Panel

Target 100% akses layak air minum tahun 2019 diperkirakan tidak tercapai. Oleh karena itu, perlu analisis terkait jenis pendanaan mana yang paling memberikan pengaruh terhadap akses layak air minum. Analisis data dilakukan dengan metode regresi data panel. Model pada penelitian ini memiliki dua variasi pada variabel independen (Model a dan b). Dua perbandingan model tersebut (Model a dan b) disampaikan pada Tabel 2. Model b

digunakan untuk melihat signifikansi pendanaan pemerintah secara keseluruhan terhadap akses layak air minum. Karena perbedaan satuan, maka model menggunakan *log* pada variabel independen. Di samping itu, agar pendanaan masing-masing tahun dalam nilai riil, maka seluruh pendanaan dibagi deflator. Dua perbandingan model tersebut disampaikan pada Tabel 2.

Pengolahan data panel dilakukan dengan menguji kesesuaian model untuk menentukan model terbaik dari *Pooled OLS*, *Fixed Effect Model* (FEM), atau *Random Effect Model* (REM).

Pembahasan

Berdasarkan hasil regresi REM, didapatkan koefisien variabel bebas pada Tabel 3. Untuk Model a, dengan asumsi *ceteris paribus*, penambahan 1% APBN, maka akses layak air minum akan meningkat sebesar 0,658% secara absolut; penambahan 1% APBD, maka akses layak akan meningkat sebesar 0,148% secara absolut; penambahan 1% DAK, maka akses layak akan meningkat sebesar 0,089% secara absolut; penambahan 1% dana Hibah, maka akses layak akan meningkat sebesar 0,039% secara absolut; penambahan 1% pendanaan PDAM, maka akses layak akan meningkat sebesar 0,002% secara absolut; penambahan 1% kepadatan penduduk, maka akses layak akan meningkat sebesar 2,643% secara absolut; penambahan 1% PDRB per kapita, maka akses layak akan meningkat sebesar 7,955% secara absolut. Sementara pada Model b, dengan asumsi *ceteris paribus*, penambahan 1% pendanaan pemerintah, maka akses layak air minum akan meningkat sebesar 1,282% secara absolut; penambahan 1% pendanaan PDAM, maka akses layak akan meningkat sebesar 0,009% secara absolut; penambahan 1% kepadatan penduduk, maka akses layak akan meningkat sebesar 2,740% secara absolut; penambahan 1% PDRB per kapita, maka akses layak akan meningkat sebesar 7,834% secara absolut. Absolut yang dimaksud dalam hasil regresi REM adalah

persentase peningkatan tersebut terhadap cakupan saat ini.

Berdasarkan hasil tersebut, sumber pendanaan yang paling memberikan dampak tertinggi berdasarkan Model a adalah APBN, diikuti APBD, DAK, Hibah, dan PDAM, sedangkan untuk Model b, dampak pendanaan terhadap cakupan air minum tertinggi adalah pendanaan pemerintah, diikuti dengan PDAM. Artinya, pengembangan SPAM di Indonesia masih bergantung pada APBN, atau dana pemerintah secara umum. Pendanaan nonpemerintah belum dapat diandalkan saat ini. Namun demikian, pada kedua model, variabel PDRB per kapita memiliki dampak terbesar terhadap cakupan akses layak air minum, diikuti variabel kepadatan penduduk.

Untuk variabel *dummy* kabupaten dan kota (DKK), kota memiliki nilai cakupan akses layak air minum 9,317839% (Model a) dan 9,157146% (Model b) lebih tinggi daripada kabupaten. Variabel *dummy* kabupaten/kota di Jawa-Bali (DJABAL), diinterpretasikan bahwa kabupaten/kota di Jawa-Bali memiliki nilai cakupan akses layak air minum 5,931527% (Model a) dan 5,656999% (Model b) lebih tinggi daripada kabupaten/kota di luar Jawa-Bali.

Berdasarkan hasil tersebut, dilakukan analisis lebih dalam untuk melihat mengapa dana pemerintah tetap menjadi andalan dalam pengembangan SPAM di Indonesia. Analisis dilihat dari tinjauan air minum sebagai barang publik dan eksternalitas yang menyertainya. Namun, meskipun menjadi sumber pendanaan utama dalam pengembangan SPAM, namun perlu analisis lebih dalam terkait konsistensi hubungan antara besarnya investasi (total maupun per kapita) dengan tingkat pelayanan atau cakupan akses layak air minum.

Barang Publik dan Eksternalitas

Dalam penyediaan air minum, terdapat beberapa kondisi yang menyebabkan "air minum" dikelompokkan sebagai *private goods*, *public goods*, atau

Tabel 2: Perbandingan Penggunaan Variabel pada Model

| Variabel Independen | Model a | Model b |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pendanaan | APBN, APBD, DAK, Hibah, PDAM | Dana Pemerintah, PDAM |
| Kondisi Ekonomi | PDRB per kapita Atas Dasar Harga Konstan | PDRB per Kapita Atas Dasar Harga Konstan |
| Kondisi Wilayah dan Penduduk <i>Dummy</i> | Kepadatan penduduk - <i>Dummy</i> kabupaten dan kota - <i>Dummy</i> kabupaten/kota di Jawa-Bali dan di luar Jawa-Bali | Kepadatan penduduk - <i>Dummy</i> kabupaten dan kota - <i>Dummy</i> kabupaten/kota di Jawa-Bali dan di luar Jawa-Bali |

Sumber: Penulis

Tabel 3: Koefisien Variabel Bebas

| Variabel Dependen: | Model a | Model b |
|--------------------|--------------|--------------|
| Cakupan | Koefisien | Koefisien |
| Ln(APBN) | 0,6578983** | - |
| Ln(DAK) | 0,0885462 | - |
| Ln(APBD) | 0,1479071** | - |
| Ln(Hibah) | 0,0389519 | - |
| Ln(Pemerintah) | | 1,282191*** |
| Ln(PDAM) | 0,0020219 | 0,0088 |
| Ln(KPDDK) | 2,643298*** | 2,740019*** |
| Ln(PDRBKKap) | 7,954897*** | 7,834308*** |
| DKK | 9,317839*** | 9,157146*** |
| DJABAL | 5,931527** | 5,656999** |
| Konstanta | -107,5885*** | -117,7754*** |

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

Keterangan: ** signifikan pada taraf 5%

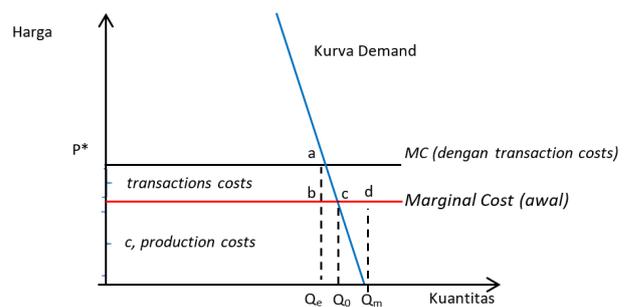
*** signifikan pada taraf 1%

common resource. Saat masyarakat memenuhi kebutuhan air secara bebas melalui sumber tradisional seperti air tanah/mata air/air sungai yang airnya mengalir terus-menerus, maka disebut sebagai *public goods*. Artinya, *public goods* disediakan secara alami, tanpa disediakan pemerintah. Peran pemerintah atas *public goods* adalah menjamin kualitas air serta melindungi daerah tangkapan/resapan air.

Pada masa sekarang, terutama di perkotaan, kualitas air tidak terjamin akibat pencemaran sehingga harus diolah. Selain itu, terdapat kebutuhan mendekatkan akses ke rumah. PDAM memberikan pelayanan seperti itu untuk menjamin kualitas, kuantitas, dan kontinuitas pelayanan. Untuk mendapatkan akses air PDAM, masyarakat wajib membayar biaya sambungan dan tarif air bulanan. Dengan demikian, air PDAM disebut *private goods*, sebagaimana air tanah/mata air dikelola secara komunal, maka masyarakat harus antri dan membayar iuran untuk mendapatkannya.

JEPI Vol. 20 No. 1 Januari 2020, hlm. 1–19

PDAM sebagai BUMD, membangun infrastrukturnya melalui bantuan pemerintah, artinya penyediaan infrastruktur (*production cost*) adalah *free* (tidak dibebankan kepada pelanggan), meskipun sebenarnya pembangunan infrastruktur tersebut menggunakan akumulasi pajak dari masyarakat. *Private goods* yang disediakan pemerintah rentan *overconsume*, misalnya boros pemakaian air. Hal ini diatasi dengan diskriminasi harga (ada kelompok tarif lebih mahal dari kelompok lain) dan tarif progresif (tarif lebih mahal pada pemakaian lebih dari standar kebutuhan pokok 10 m³/bulan). Tarif diatur sedemikian rupa sehingga memberikan keuntungan wajar bagi PDAM yang memiliki fungsi *public service obligation*. Air minum merupakan barang inelastis sehingga grafik yang menunjukkan besaran *dead weight loss* (DWL) pada pasar air minum PDAM diperlihatkan pada Gambar 3.



Gambar 3: *Welfare Loss* Akibat Konsumsi Berlebihan dan Biaya Transaksi
Sumber: Mankiw (2006)

Dari Gambar 3, dapat dilihat bahwa bila tarif air sebesar MC (awal), maka konsumsi di Q_0 . Namun bila gratis, konsumsi di Q_m , dengan *dead weight loss*

(DWL) $c-d-Q_m$. *Transaction cost* menciptakan sistem *pricing* pada pasar air PDAM relatif murah, dengan tarif dasar jelas, pelanggan tercatat saat penyambungan, dan pemakaian air tercatat pada meter air pelanggan. *Transaction cost* meningkatkan MC di atas *production cost*-nya. Namun, karena *demand* air minum relatif inelastis, maka DWL bila digratiskan (segitiga C-D- Q_m) lebih besar dari DWL akibat *transaction cost* (segitiga a-b-c) sehingga penyediaan air dapat dilakukan swasta. Namun, penyediaan air minum sebagian besar disediakan pemerintah. Hal ini terjadi karena masalah eksternalitas dan keadilan.

Penyediaan air minum memberikan eksternalitas positif bagi kesehatan personal maupun anggota keluarga, termasuk menurunkan angka kematian anak (Owolabi, 2005). Penyediaan air minum juga memengaruhi standar hidup dan menjadi salah satu faktor penunjang pembangunan ekonomi dan sosial (Sambu, 2011). Pengaruh positif atau *marginal social benefit* sering tidak terlihat sehingga menyebabkan masyarakat tidak menyadari pentingnya air minum dengan kualitas baik dan kuantitas memadai. Dengan demikian, pemerintah perlu melakukan intervensi dalam penyediaan air minum. Pemerintah, dalam hal ini terutama pemerintah lokal, bertanggung jawab memberikan pelayanan dasar bagi masyarakatnya.

Hubungan Investasi dan Tingkat Pelayanan

Berdasarkan data kabupaten/kota yang digambarkan pada Gambar 4, investasi berpengaruh positif pada cakupan akses layak air minum. Artinya, semakin besar investasi, semakin besar cakupan akses layak air minum di daerah tersebut.

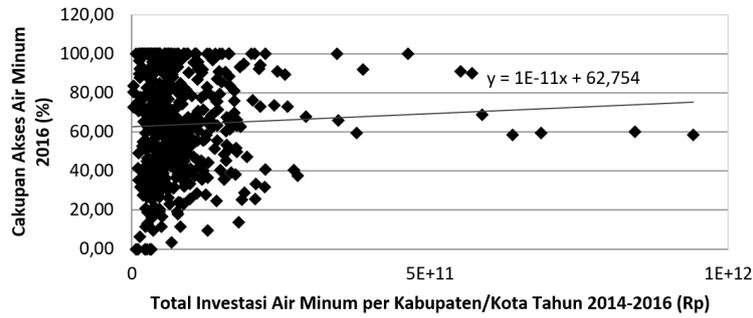
Namun, investasi per kapita ternyata tidak berbanding lurus dengan peningkatan cakupan akses layak air minum (lihat Gambar 5). Artinya, investasi total per kapita yang tinggi belum tentu memberikan tambahan akses layak air minum yang tinggi.

Dengan demikian, pengaruh investasi sektor air minum terhadap peningkatan cakupan air minum masih dipertanyakan.

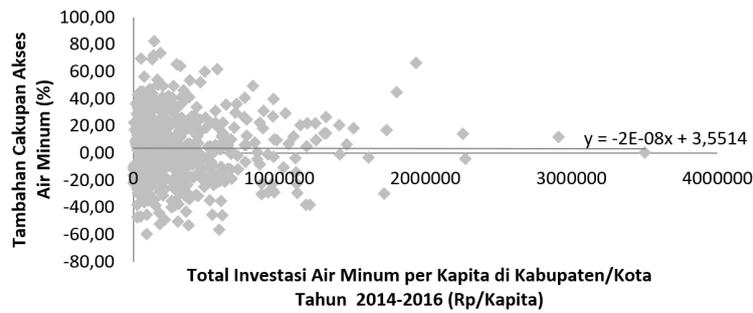
Namun demikian, dana pemerintah berpengaruh positif dalam peningkatan akses air minum (lihat Gambar 6), meskipun bila melihat Gambar 5 dan 6, *scatter plot* menunjukkan bahwa pada level investasi per kapita yang sama, ada perbedaan tambahan akses layak dengan *range* yang cukup besar. Faktor penyebabnya antara lain kondisi daerah, jauhnya sumber air, teknologi, dan perbedaan *unit cost* di daerah.

Intervensi publik dalam penyediaan infrastruktur air minum mutlak diperlukan akibat besarnya distribusi layanan dan besarnya kemungkinan kegagalan pasar. Investasi nonpemerintah hanya 21,8% dari total pendanaan (2014–2019) sehingga tidak mungkin besarnya distribusi pelayanan dapat dipenuhi hanya dengan mengandalkan pendanaan nonpemerintah. Investasi pemerintah per kapita terhadap tambahan akses layak di setiap provinsi digambarkan pada Gambar 7. Bila dilihat dari Gambar 7 dan Tabel 4, peningkatan akses layak air minum terendah tahun 2013–2016 adalah -2,96%, yaitu di Provinsi Kalimantan Selatan dengan investasi per kapita tahun 2014–2016 sebesar Rp456.628 per kapita. Dengan investasi per kapita yang lebih rendah (Rp424.934 per kapita), Provinsi Gorontalo mampu meningkatkan cakupan sebesar 14,79%. Hasilnya, dengan investasi per kapita yang hampir sama, akses layak Provinsi Gorontalo adalah 71,59%, lebih tinggi dari cakupan Provinsi Kalimantan Selatan yang sebesar 58,63%.

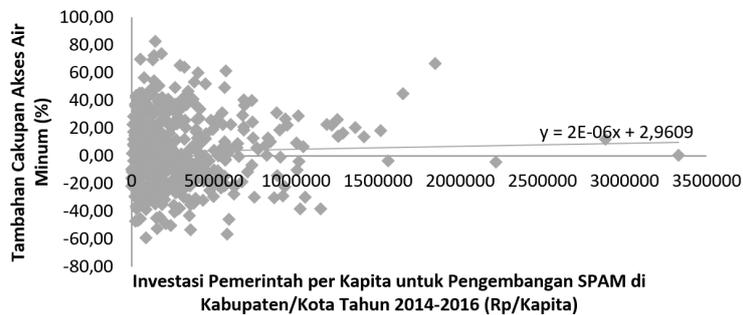
Provinsi dengan cakupan akses layak air minum terendah adalah Bengkulu (37,35%), Lampung (52,41%), Papua (52,69%), Kalimantan Selatan (58,63%), dan Sulawesi Barat (58,99%). Pendanaan pemerintah per kapita tahun 2014–2017 di provinsi tersebut bervariasi. Bengkulu dengan cakupan air minum terendah ternyata memiliki besaran investasi pemerintah per kapita sedikit di atas rata-rata,



Gambar 4: Investasi Total Pengembangan SPAM Tahun 2014–2016 terhadap Cakupan Akses Air Minum Tahun 2016 di Seluruh Kabupaten/Kota di Indonesia
 Sumber: Hasil Pengolahan Penulis



Gambar 5: Investasi Total per Kapita terhadap Tambahan Cakupan Akses Air Minum di Seluruh Kabupaten/Kota di Indonesia Tahun 2014–2016
 Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

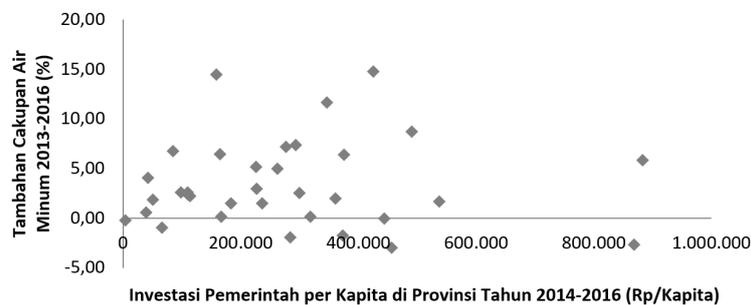


Gambar 6: Investasi Pemerintah per Kapita terhadap Tambahan Cakupan Akses Air Minum di Seluruh Kabupaten/Kota di Indonesia Tahun 2014–2016
 Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

Tabel 4: Cakupan Air Minum, Tambahan Cakupan Air Minum dan Investasi Pemerintah per Kapita dalam Pengembangan SPAM

| No. | Provinsi | Cakupan Air Minum Tahun 2016 (%) | Tambahan Cakupan Air Minum Tahun 2013-2016 (%) | Investasi Pemerintah per Kapita dalam Pengembangan SPAM Tahun 2014-2016 (Rp/Kapita) |
|-----|--------------------|----------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Aceh | 63,31 | 2,55 | 299.466,95 |
| 2 | Sumatera Utara | 70,61 | 2,61 | 99.185,33 |
| 3 | Sumatera Barat | 67,33 | 2,99 | 227.913,65 |
| 4 | Riau | 75,49 | 2,32 | 111.347,86 |
| 5 | Jambi | 63,23 | 1,50 | 236.370,09 |
| 6 | Sumatera Selatan | 63,77 | 2,59 | 109.573,23 |
| 7 | Bengkulu | 37,35 | -1,95 | 285.197,66 |
| 8 | Lampung | 52,41 | -0,96 | 66.780,03 |
| 9 | Bangka Belitung | 63,95 | -1,77 | 372.869,24 |
| 10 | Kepulauan Riau | 85,31 | 7,41 | 293.334,93 |
| 11 | DKI Jakarta | 92,44 | -0,20 | 4.342,27 |
| 12 | Jawa Barat | 67,62 | 4,12 | 42.504,75 |
| 13 | Jawa Tengah | 76,30 | 6,72 | 83.962,65 |
| 14 | DI Yogyakarta | 81,04 | 2,23 | 114.204,53 |
| 15 | Jawa Timur | 75,83 | 0,64 | 40.238,63 |
| 16 | Banten | 67,47 | 1,90 | 50.688,32 |
| 17 | Bali | 88,71 | 0,12 | 166.743,96 |
| 18 | NTB | 73,98 | 14,53 | 158.417,51 |
| 19 | NTT | 60,04 | 5,19 | 225.596,53 |
| 20 | Kalimantan Barat | 66,19 | 1,49 | 183.477,08 |
| 21 | Kalimantan Tengah | 61,26 | 7,16 | 277.173,16 |
| 22 | Kalimantan Selatan | 58,63 | -2,96 | 456.628,48 |
| 23 | Kalimantan Timur | 78,93 | 0,00 | 444.118,78 |
| 24 | Kalimantan Utara | 82,69 | -2,70 | 869.196,66 |
| 25 | Sulawesi Utara | 70,22 | 0,16 | 317.999,07 |
| 26 | Sulawesi Tengah | 62,15 | 1,94 | 361.256,56 |
| 27 | Sulawesi Selatan | 73,42 | 6,47 | 166.006,53 |
| 28 | Sulawesi Tenggara | 75,82 | 6,39 | 376.275,06 |
| 29 | Gorontalo | 71,59 | 14,79 | 424.934,27 |
| 30 | Sulawesi Barat | 58,99 | 11,72 | 346.693,00 |
| 31 | Maluku | 67,20 | 8,71 | 490.863,07 |
| 32 | Maluku Utara | 62,99 | 5,80 | 883.483,69 |
| 33 | Papua Barat | 68,76 | 1,73 | 536.604,41 |
| 34 | Papua | 52,69 | 4,99 | 263.475,71 |

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

**Gambar 7:** Investasi Pemerintah per Kapita untuk Pengembangan SPAM terhadap Tambahan Cakupan Akses Air Minum di Provinsi di Indonesia Tahun 2014–2016

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

bahkan Kalimantan Selatan dan Sulawesi Barat memiliki investasi pemerintah per kapita di atas rata-rata, meskipun akses air minum provinsi tersebut masih di bawah 60%. Namun, investasi pemerintah per kapita di Sulawesi Barat yang berada di atas rata-rata memberikan peningkatan akses air minum sebesar 11,72% dalam 3 tahun, meskipun belum dapat mengejar ketertinggalan dalam pencapaian cakupan akses layak. Hal wajar terlihat di Lampung dan Papua, rendahnya akses layak air minum sejalan dengan rendahnya investasi pemerintah per kapita, bahkan Lampung termasuk provinsi dengan investasi pemerintah per kapita terendah se-Indonesia.

Hubungan investasi dan tambahan cakupan air minum tersebut sejalan dengan beberapa penelitian yang membahas hubungan antara *expenditure* dan tingkat pelayanan. Van Ginneken *et al.* (2011) mengemukakan bahwa secara keseluruhan, tidak ditemukan hubungan antara tingkat pengeluaran publik dan tingkat akses layak air minum. Hal tersebut menjadi indikasi bahwa pengeluaran publik bukanlah faktor utama dalam peningkatan akses layak air minum. Namun, tidak ada negara yang berhasil meningkatkan akses layak air minum tanpa peningkatan belanja publik secara substansial dan didukung faktor lain untuk mempercepat pencapaian akses layak air minum universal.

Besarnya investasi air minum bervariasi di setiap daerah, mulai dari tidak adanya alokasi investasi sampai dengan alokasi investasi yang tinggi. Hal tersebut menimbulkan pertanyaan, terutama untuk daerah yang sama sekali tidak mengalokasikan dananya untuk pengembangan SPAM, siapakah yang berwenang dalam menyediakan air minum bagi masyarakat?

Kewenangan Penyediaan Air Minum

Air minum merupakan Hak Asasi Manusia sesuai Deklarasi Majelis Umum PBB tahun 2010 dan Indonesia merupakan salah satu negara yang me-

JEPI Vol. 20 No. 1 Januari 2020, hlm. 1–19

nyetujui resolusi ini. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, penyediaan air minum merupakan tugas konkuren yang menjadi kewenangan Pemerintah, Pemerintahan Provinsi, dan Pemerintahan Kabupaten/Kota. Urusan pemerintahan konkuren yang diserahkan ke daerah menjadi dasar pelaksanaan Otonomi Daerah dan penyediaan air minum adalah kewenangan daerah yang merupakan urusan pemerintahan wajib yang berkaitan dengan pelayanan dasar. Namun, hal tersebut tidak sejalan dengan *share* APBD untuk pengembangan SPAM yang hanya 0,04% dari total APBD.

Sulitnya meningkatkan alokasi APBD sektor air minum disebabkan antara lain karena tidak adanya tuntutan konstitusi untuk alokasi dana APBD sektor air minum sebagaimana pendidikan dan kesehatan. Hal ini disadari akibat kapasitas fiskal pemerintah daerah yang terbatas. Diperlukan kajian lebih lanjut untuk meneliti permasalahan rendahnya alokasi APBD murni yang dikaitkan dengan pendapatan daerah, rendahnya kesadaran/komitmen pemerintah daerah, dan kemungkinan *trade-off* dari DAK air minum yang trennya meningkat. Secara historis, APBN memberikan proporsi pendanaan terbesar dalam pengembangan SPAM. Namun, bila kewenangan diserahkan kepada pemerintah daerah, maka perlu dipertimbangkan apakah kebijakan tersebut diikuti dengan penyerahan anggaran kepada pemerintah daerah (*money follow program*). Sudah saatnya pemerintah daerah menyadari pentingnya penyediaan air minum bagi masyarakatnya. Meningkatnya *awareness* diharapkan mampu meningkatkan APBD sektor air minum sehingga dapat mendukung terwujudnya target akses layak air minum universal. Selain itu, anggaran pemerintah daerah untuk pemenuhan SPAM dan target 100% akses layak air minum tidak hanya berhenti sampai terpenuhinya *gap*, namun sampai tercapainya *excess capacity* sehingga suplai lebih besar dari *demand* dan akses universal dapat dipertahankan.

Fiscal space APBN dan APBD terbatas dan mungkin akan menurun. Untuk APBD, ada tuntutan alokasi dana pendidikan 20%, kesehatan 10%, dan permintaan dana pendamping untuk pembangunan seluruh sektor, yang sulit dipenuhi APBD. Dengan demikian, alokasi pendanaan nonpemerintah juga perlu ditingkatkan. Penyederhanaan birokrasi dan persyaratan untuk mengakses pendanaan swasta, pinjaman perbankan, dan CSR, termasuk menurunkan *transaction cost* terus dilakukan. Diperlukan kajian untuk menganalisis bagaimana mengoptimalkan *mixed financing* yang ada saat ini serta pengembangan skema pendanaan lain. Dana desa dapat dikaji kemungkinannya dalam mendukung pengembangan SPAM secara andal di perdesaan. Banerji (2013) menyatakan bahwa dengan meningkatnya pendapatan dan *awareness*, maka pendanaan nontradisional seperti obligasi dan kredit bergulir dapat dilakukan.

Berdasarkan hasil regresi REM, didapatkan hasil bahwa pendapatan masyarakat (PDRB per kapita) merupakan variabel yang memiliki dampak terbesar terhadap cakupan. Untuk itu, potensi peningkatan cakupan akses layak dapat dianalisis terutama di daerah dengan PDRB per kapita yang tinggi, dan memiliki kapasitas SPAM yang belum termanfaatkan (*idle capacity*).

Pendapatan Masyarakat

PDRB per kapita berguna untuk melihat daya beli masyarakat dalam mengakses air minum (PDAM). Perbandingan PDRB per kapita setiap provinsi tahun 2016 dengan kapasitas air minum PDAM yang belum termanfaatkan (*idle capacity*) digambarkan pada Gambar 8.

Idle capacity antara lain disebabkan kurangnya kapasitas air baku, kurangnya infrastruktur distribusi, menurunnya kapasitas teknis, atau rusaknya infrastruktur. Bila permasalahan teknis diatasi, maka pada provinsi dengan PDRB per kapita dan *idle capacity* tinggi, peningkatan masyarakat yang

mampu menyambung PDAM dapat diupayakan. Provinsi Jawa Timur, Jawa Tengah, dan Jawa Barat memiliki potensi pemanfaatan *idle capacity* dan masyarakat memiliki daya beli untuk menyambung PDAM. Peningkatan kapasitas SPAM harus melihat kemampuan dan kemauan masyarakat melalui survei *preparedness*. Hal ini untuk menghindari terciptanya *idle capacity* lebih besar.

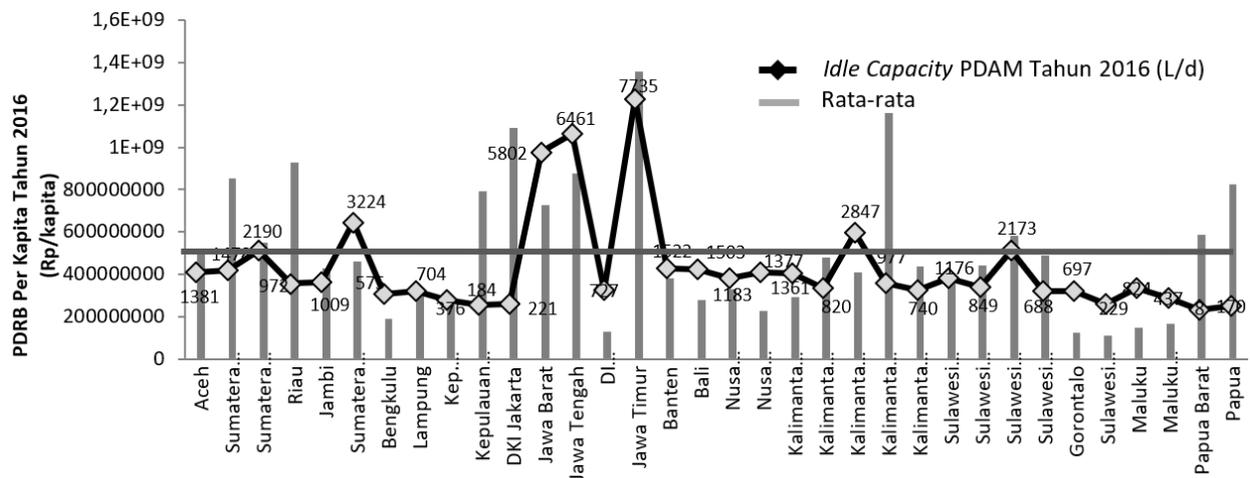
Kesimpulan

Berdasarkan pengolahan data kuantitatif dan analisis pengaruh pendanaan terhadap cakupan akses air minum serta analisis deskriptif lainnya, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut. *Pertama*, RPJMN 2015–2019 mengamanatkan pencapaian 100% akses layak air minum tahun 2019. Diperkirakan capaian akses layak air minum tahun 2019 adalah 80,21%. Seratus persen akses layak air minum diperkirakan tercapai tahun 2028.

Kedua, berdasarkan model terbaik yakni REM, kemampuan variabel independen menjelaskan variabel dependen adalah sebesar 23,57%, sementara sisanya dijelaskan variabel lain di luar model. Terdapat faktor lain untuk meningkatkan cakupan akses layak air minum, seperti komitmen pemerintah, kesadaran masyarakat untuk mendapatkan akses air minum, ketersediaan air baku, kondisi kelembagaan pengelola air, dan penggunaan teknologi.

Ketiga, variabel PDRB per kapita memiliki pengaruh terbesar pada cakupan akses layak air minum, diikuti variabel kepadatan penduduk. Sementara untuk pendanaan, APBN merupakan variabel yang signifikan dan memiliki pengaruh tertinggi pada cakupan, diikuti variabel APBD. Untuk variabel *dummy*, Kota memiliki cakupan air minum lebih tinggi dari Kabupaten, dan kabupaten/kota di Jawa-Bali memiliki cakupan lebih tinggi dari di luar Jawa-Bali.

Keempat, investasi berpengaruh positif pada cakupan akses layak air minum. Namun, investasi



Gambar 8: Idle Capacity PDAM dan PDRB per Kapita Tahun 2016 di 34 Provinsi
Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

per kapita yang tinggi belum tentu memberikan tambahan akses layak yang tinggi, sedangkan investasi pemerintah berpengaruh positif terhadap tambahan akses layak air minum. Meskipun pada level investasi per kapita yang sama, tambahan akses layak dapat berbeda dengan *range* yang cukup besar. Hal ini dapat terjadi antara lain akibat kondisi daerah, jauhnya sumber air, penggunaan teknologi, dan perbedaan *unit cost* di daerah.

Kelima, intervensi publik dalam penyediaan air minum mutlak diperlukan akibat besarnya distribusi layanan dan besarnya kemungkinan kegagalan pasar, serta tidak mungkin hanya mengandalkan pendanaan nonpemerintah yang saat ini masih rendah.

Keenam, penyediaan air minum adalah kewenangan daerah yang merupakan urusan pemerintahan wajib yang terkait pelayanan dasar. Namun, alokasi APBD air minum hanya 0,04% dari total APBD. Rendahnya alokasi APBD air minum, selain karena terbatasnya kapasitas fiskal pemerintah daerah, juga menunjukkan rendahnya kesadaran pemerintah daerah dan DPRD untuk memprioritaskan penyediaan air bagi masyarakat.

JEPI Vol. 20 No. 1 Januari 2020, hlm. 1–19

Rekomendasi Kebijakan

Dari hasil dan analisis serta kesimpulan penelitian ini, maka beberapa implikasi yang dapat menjadi rekomendasi kebijakan di antaranya adalah *pertama*, diperlukan peningkatan *awareness* pemerintah daerah untuk menggenjot alokasi APBD air minum sehingga dapat mendukung terwujudnya target 100% akses layak air minum, bahkan mencapai 100% target akses aman air minum sesuai definisi SDGs. *Kedua*, untuk mencapai akses layak air minum, selain peningkatan pendanaan, PDRB per kapita, dan kepadatan penduduk, diperlukan dukungan faktor lain (kelembagaan, ketersediaan air baku, dan lain-lain) mengingat kemampuan variabel independen menjelaskan variabel dependen sebesar 23,57%, dan sisanya dijelaskan variabel lain di luar model.

Keterbatasan Penelitian dan Saran

Beberapa keterbatasan penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya di antaranya adalah *pertama*, dikarenakan keterbatasan data dan sumber daya, penelitian ini hanya menggunakan data tahun 2014–2016, dan observasi pendanaan dari pinjaman per-

bankan, swasta, dan CSR hanya 1,43% dari 1.542 observasi sehingga tidak dimasukkan dalam model. Untuk penelitian lebih lanjut, disarankan agar mendapatkan periode data yang lebih panjang sehingga mampu mengukur seluruh sumber pendanaan dalam pengembangan SPAM, serta dapat melihat pengaruh atau hubungan antarvariabel dalam periode waktu berbeda (*lag relationship*). Kedua, variabel yang digunakan dalam penelitian ini hanyalah pendanaan. Oleh karena itu disarankan pada penelitian selanjutnya untuk menambah variabel lain seperti kelembagaan pengelola SPAM, ketersediaan air baku, dan teknologi yang digunakan. Ketiga, diperlukan penelitian lebih dalam terkait opsi skema pendanaan yang mampu mengakselerasi pencapaian target 100% akses layak maupun akses aman air minum di Indonesia, termasuk bagaimana meningkatkan alokasi APBD untuk infrastruktur air minum yang dikaitkan dengan kesadaran pemerintah daerah, kapasitas fiskal pemerintah daerah, dan kemungkinan adanya *trade-off* dari adanya DAK air minum yang trennya meningkat beberapa tahun terakhir.

Daftar Pustaka

- [1] Banerjee, S., Skilling, H., Foster, V., Briceño-Garmendia, C., Morella, E., & Chfadi, T. (2008). Ebbing Water, Surging Deficits: Urban Water Supply in Sub-Saharan Africa [Africa Infrastructure Country Diagnostic]. *Background Paper, 12*. Washington, DC: The World Bank. Diakses 23 Oktober 2017 dari <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/7835>.
- [2] Banerji, B. (2013). Institutional analysis of municipal water reforms: Framework and application to Jakarta, Indonesia. *Dissertation*. The George Washington University.
- [3] BPPSPAM. (2015). *Buku kinerja PDAM tahun 2015*. Jakarta: Badan Peningkatan Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum.
- [4] BPS. (2017). *Persentase rumah tangga menurut provinsi dan sumber air minum layak, 1993-2016*. Badan Pusat Statistik.
- [5] Indonesia, R. (2009a). *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 29 Tahun 2009 Tentang Pemberian Jaminan dan Subsidi Bunga oleh Pemerintah Pusat dalam Rangka Percepatan Penyediaan Air Minum*.
- [6] Indonesia, R. (2009b). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 21/PRT/M/2009 tentang Pedoman Teknis Kelayanan Investasi Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM)*.
- [7] Indonesia, R. (2014). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2014 Tentang Pemerintahan Daerah*.
- [8] Indonesia, R. (2015a). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 122 Tahun 2015 Tentang Sistem Penyediaan Air Minum*.
- [9] Indonesia, R. (2015b). *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2015 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019*.
- [10] Indonesia, R. (2015c). *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2015 Tentang Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur*.
- [11] Johns Hopkins University. Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health and the International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2008). *The Johns Hopkins and Red Cross Red Crescent Public health guide in emergencies (2nd edition)*. Diakses 23 Oktober 2017 dari <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/Forward.pdf>.
- [12] Mankiw, N. G. (2006). *Macroeconomics (8th edition)*. USA: Harvard University.
- [13] Marson, M., & Savin, I. (2015). Ensuring sustainable access to drinking water in Sub Saharan Africa: Conflict between financial and social objectives. *World Development, 76*, 26–39. doi: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2015.06.002>.
- [14] Owolabi, F. N. (2005). Impacts of water supply utility privatization on urban households and the environment in Benin. *Thesis*. State University of New York.
- [15] Sambu, D. (2011). Water reforms in Kenya: A historical challenge to ensure universal water access and meet the Millennium Development Goals. *Dissertation*. Graduate College, University of Oklahoma.
- [16] UNSD. (2017). *SDG Indicators: Metadata repository*. United Nations Statistics Division. Diakses 23 Oktober 2017 dari <https://unstats.un.org/sdgs/metadata>.
- [17] van Ginneken, M., Netterstrom, U., & Bennett, A. (2011). More, better, or different spending? Trends in public expenditure on water and sanitation in Sub-Saharan Africa. *Water Papers, 67321-AFR*. Washington, DC: Water Unit, Transport, Water and ICT Department, Sustainable Development Vice Presidency - The World Bank. Diakses 23 Oktober 2017 dari <http://documents.worldbank.org/curated/en/998971468004159245/More-better-or-different-spending-Trends-in-public-expenditure-on-water-and-sanitation-in-Sub-Saharan-Africa>.

Lampiran

Uji Kesesuaian Model

Uji multikolinearitas menunjukkan semua variabel independen bebas dari multikolinearitas, tidak ada korelasi antara seluruh variabel independen. Selanjutnya, pemilihan model antara *Pooled OLS* dan FEM dilakukan dengan Uji Chow sebagaimana diperlihatkan pada Tabel A1.

Tabel A1: Hasil Uji Chow

| Model | F | Prob. > F | Model Terbaik |
|---------|------|-----------|---------------|
| Model a | 1,82 | 0,0817 | REM |
| Model b | 2,15 | 0,0730 | REM |

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

Selanjutnya, dilakukan estimasi pemilihan *Pooled OLS* dan REM dengan Uji *Lagrange Multiplier* yang menunjukkan REM sebagai model terbaik sebagaimana pada Tabel A2.

Tabel A2: Hasil Uji *Lagrange Multiplier*

| Model | chibar2 | Prob. > chibar2 | Model Terbaik |
|---------|---------|-----------------|---------------|
| Model a | 422,67 | 0,0000 | REM |
| Model b | 423,36 | 0,0000 | REM |

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

Pengujian kriteria statistika dilakukan dengan Uji *Goodness of Fit* (R^2). Berdasarkan model regresi yang diestimasi, yaitu REM sebagai model terbaik, maka hasilnya dapat dilihat pada Tabel A3. Dari Tabel A3 dapat dilihat bahwa kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen adalah sebesar 23,57% (model a) dan 23,27% (model b), sementara sisanya dijelaskan variabel lain di luar model. Hal ini menunjukkan bahwa pendanaan bukan satu-satunya faktor yang memengaruhi cakupan akses air minum. Terdapat faktor lain di luar pendanaan, pendapatan masyarakat, dan kepadatan penduduk dalam meningkatkan cakupan air minum. Faktor-faktor tersebut dapat berupa komitmen pemerintah, kesadaran masyarakat untuk mendapatkan akses air minum, ketersediaan air baku, kelembagaan pengelola air, dan penggunaan teknologi.

Tabel A3: Hasil Uji R^2

| | | |
|---------|---------------------|--------|
| Model a | <i>R-sq: within</i> | 0,0146 |
| | <i>between</i> | 0,3072 |
| | <i>overall</i> | 0,2357 |
| Model b | <i>R-sq: within</i> | 0,0081 |
| | <i>between</i> | 0,3053 |
| | <i>overall</i> | 0,2327 |

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

Pengujian kriteria statistika lainnya adalah Uji Wald pada REM. Hasil uji Wald Chi2 pada Tabel A4 menunjukkan Nilai Probabilita > chi2 kedua model 0,0000 ($< 0,05$), artinya H_0 ditolak, model signifikan menjelaskan variabel terikat. Dengan kata lain, variabel independen, secara bersama-sama signifikan memengaruhi cakupan akses air minum.

Tabel A4: Hasil Uji Wald Chi2

| | | | |
|---------|--------------|--------|------------------|
| Model a | Wald Chi2 | 298,14 | Model Signifikan |
| | Prob. > chi2 | 0,0000 | |
| Model b | Wald Chi2 | 281,18 | Model Signifikan |
| | Prob. > chi2 | 0,0000 | |

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

Selanjutnya, dilakukan uji parsial atau uji z statistik pada REM sebagaimana ditunjukkan pada Tabel A5, dengan $Ln(APBN)$ adalah logaritma natural dari APBN air minum; $Ln(DAK)$ adalah logaritma natural dari DAK air minum; $Ln(APBD)$ adalah logaritma natural dari APBD air minum; $Ln(Hibah)$ adalah logaritma natural dari dana Hibah air minum; $Ln(Pemerintah)$ adalah logaritma natural dari pendanaan Pemerintah (total APBN, APBD, DAK, dan Hibah) untuk pengembangan SPAM; $Ln(PDAM)$ adalah logaritma natural dari pendanaan PDAM; $Ln(KPDDK)$ adalah logaritma natural dari kepadatan penduduk; $Ln(PDRBKKap)$ adalah logaritma natural dari PDRB per kapita; DKK adalah *dummy* kabupaten/kota; dan $DJABAL$ adalah *dummy* kabupaten/kota di Jawa dan Bali.

Tabel A5: Hasil Uji z

| Variabel Dependen: Cakupan | Model a | | Model b | |
|-------------------------------|---------|--------|---------|--------|
| | Z | P > z | Z | P > z |
| Ln(APBN) | 2,00 | 0,045 | - | - |
| Ln(DAK) | 1,25 | 0,213 | - | - |
| Ln(APBD) | 2,44 | 0,015 | - | - |
| Ln(Hibah) | 0,49 | 0,628 | - | - |
| Ln(PDAM) | 0,05 | 0,960 | 0,22 | 0,827 |
| Ln(Pemerintah) | - | - | 2,86 | 0,004 |
| Ln(KPDDK) | 2,93 | 0,003 | 3,01 | 0,003 |
| Ln(PDRBKKap) | 5,78 | 0,000 | 5,93 | 0,000 |
| DKK | 3,15 | 0,002 | 3,07 | 0,002 |
| DJABAL | 2,39 | 0,017 | 2,27 | 0,023 |
| Konstanta | -4,12 | 0,000 | -4,5 | 0,000 |

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

Berdasarkan nilai Probabilita z pada Model a, variabel $LAPBN$, $LAPBD$, $LKPDDK$, $LPDRBKKap$, DKK , dan $DJABAL$ signifikan memengaruhi variabel dependen, sedangkan variabel $LDAK$, $LHIBAH$, dan $LPDAM$ tidak signifikan memengaruhi variabel dependen. Untuk Model b, variabel $LPemerintah$, $LKPDDK$, $LPDRBKKap$, DKK , dan $DJABAL$ signifikan memengaruhi variabel dependen, sedangkan variabel $LPDAM$ tidak signifikan memengaruhi variabel dependen.