RISED
RESEARCH INSTITUTE OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT

WORKING PAPER NO 1
JANUARI 2021

STUDI *WILLINGNESS TO PAY* UNTUK PERBAIKAN SANITASI DI JAWA TIMUR

Mohammad Zeqi Yasin
Hasyim Ali Shahab
Tegar Rismanuar Nuryitmawan
Hesti Retno Budi Arini
Rumayya
Muhammad Syaikh Rohman
Faradilla Rahma Sari

Studi *Willingness to Pay* untuk Perbaikan Sanitasi di Jawa Timur

Penulis:
Mohammad Zeqi Yasin, Hasyim Ali Shahab,
Tegar Rismanuar Nuryitmawan, Hesti Retno Budi Arini,
Rumayya, Muhammad Syaikh Rohman, Faradilla Rahma Sari

Editor:
Mohammad Zeqi Yasin

Layout:
M. Syaikh Rohman, Akiraka Ramadhan

Diterbitkan oleh:
Research Institute of Socio-Economic Development (RISED)
Gubeng Kertajaya VC/47 Surabaya,
Jawa Timur, 60286
Indonesia
© 2021, Januari 2021

UCAPAN TERIMAKASIH

Studi ini merupakan Working Paper pertama Research Institute of Socio-Economic Development (RISED). Banyak pengalaman penting yang dapat dijadikan pembelajaran dalam pelaksanaan dan penulisan penelitian ini. Oleh karena itu, kami hendak menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu mulai dari awal hingga akhir proses penulisan penelitian ini. Ucapan terimakasih sebesar-besarnya kami sampaikan kepada Perkumpulan Untuk Peningkatan Usaha Kecil (PUPUK) Surabaya yang telah berkolaborasi dengan RISED dalam pelaksanaan penelitian, serta USAID IUWASH PLUS yang telah mendanai dan melaksanakan survei lapangan dalam rangka penilaian untuk penguatan pasar sanitasi. Kami juga mengucapkan terimakasih kepada seluruh manajemen penelitian Wahyu Wisnu Wardana, M.Sc., Arseto Yekti Bagastyo, Ph.D, dan Akhmad Jayadi, M.Ec.Dev. yang telah bekerja keras dalam proses pelaksanaan penelitian di lapangan. Terakhir, kami menyampaikan penghargaan kepada peninjau eksternal yang telah meluangkan waktu untuk membaca dan memberikan perbaikan untuk laporan ini. Tanpa dukungan pendanaan, sumbangan pikiran, serta masukan yang membangun dari semua pihak yang disebutkan di atas, studi dan laporan ini tidak mungkin diselesaikan dengan baik. Terimakasih.

ABSTRAK

Kurangnya upaya para pembuat kebijakan untuk pengembangan sanitasi yang lebih baik menarik perhatian sebuah pendekatan berbasis pasar yang merupakan solusi potensial dari sanitasi yang layak dan aman bagi masyarakat berpenghasilan rendah. Namun, kajian untuk menilai kesediaan membayar atau *Willingness to Pay* (WTP) masyarakat atas sanitasi diperlukan untuk mengakomodasi pendekatan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pengetahuan individu terhadap WTP jamban Standar Nasional Indonesia (SNI). Penelitian ini menggunakan data primer 181 individu yang tersebar di tiga kabupaten dan satu kotamadya di provinsi Jawa Timur, Indonesia. Dengan menggunakan metode *cross-sectional Difference-in-Differences*, penelitian ini membangun model yang mengungkapkan bahwa pengetahuan individu terhadap jamban SNI secara signifikan berpengaruh positif pada tingkat WTP. Temuan ini menunjukkan bahwa mereka yang mengetahui jamban SNI serta manfaatnya cenderung memiliki WTP yang lebih tinggi. Selain itu, penelitian ini juga menemukan pengaruh yang signifikan dari istri sebagai pengambil keputusan dalam keluarga dalam mengalokasikan WTP yang lebih tinggi ke jamban SNI. Temuan ini mengindikasikan bahwa organisasi yang dipimpin perempuan (misalnya PKK atau Muslimatan) dapat menjadi media yang optimal untuk sosialisasi dan sasaran pemasaran produk jamban SNI.

Kata Kunci: *Willingness to Pay*, Jawa Timur, jamban SNI

1. PENDAHULUAN
1.1. Latar Belakang

Permasalahan sanitasi masih menjadi perhatian penting dalam Tujuan Pembangunan Berkelanjutan atau *Sustainable Development Goals* (SDGs). Isu ini berpotensi masih terus berlanjut karena miliaran orang yang umumnya di daerah pedesaan masih menghadapi kekurangan layanan sanitasi dasar. Kondisi ini diperparah dengan fakta bahwa satu dari tiga orang tidak memiliki akses ke air minum, dua dari lima orang tidak memiliki fasilitas cuci tangan dasar dengan sabun dan air, dan lebih dari 15 persen penduduk masih membuang air besar sembarangan (Guiteras *et al.*, 2015). Masalah ini semakin mendesak karena beberapa penelitian menyatakan bahwa sanitasi yang buruk berkontribusi besar terhadap masalah kesehatan yang serius seperti stunting, morbiditas, mortalitas, dan enteropati tropis (Dangour et al., 2013; Lin *et al.*, 2013; Spears *et al.*, 2013).

Meskipun masalah sanitasi buruk masih dialami oleh banyak negara berkembang, upaya perbaikan tidak menunjukkan kemajuan yang pesat. Beberapa faktor seperti kurangnya pengetahuan, perilaku tak acuh, serta upaya pembuat kebijakan yang tidak memadai menjadi penyebab permasalahan ini (Acey *et al.,* 2019; Gautam & Basnet, 2020). Di antara ketiga penyebab tersebut, upaya pembuat kebijakan yang tidak memadai dapat menjadi penyebab utama yang dapat mempengaruhi masalah sanitasi secara signifikan karena penyebab pertama dan kedua dapat diperbaiki melalui kebijakan yang memadai dalam menangani sanitasi.

Namun, dalam menghadapi kurangnya upaya pembuat kebijakan untuk mengembangkan sanitasi yang lebih baik ternyata telah menarik berbagai studi dalam menerapkan pendekatan berbasis pasar (Norman *et al.,* 2012). Pendekatan berbasis pasar menunjukkan solusi potensial dari sanitasi yang layak dan aman untuk masyarakat berpenghasilan rendah. Pendekatan berbasis pasar telah diakui sebagai solusi efektif untuk mempersempit kesenjangan sanitasi dengan menciptakan permintaan untuk sanitasi berstandar nasional Indonesia (SNI), memastikan bahwa pasokan berkelanjutan dari produk dan layanan yang terjangkau. Namun, untuk mengakomodir pendekatan tersebut, diperlukan kajian untuk menilai kesediaan membayar atau W*illingness to Pay* (WTP) masyarakat atas sanitasi SNI.

Studi sebelumnya telah dilakukan untuk meneliti WTP individu dengan menggunakan metode *Difference-in-Differences* (DID) pada data lintas waktu dan observasi (panel) (Lee & Kang, 2006; Leer, 2016; Marta *et al*., 2020; Moeis *et al*., 2020). Namun, tidak banyak penelitian yang menganalisis WTP individu menggunakan DID lintas observasi seperti yang disarankan oleh Khandker *et al*. (2010). Pendekatan ini dapat mengakomodasi kumpulan data satu periode untuk menerapkan DID dengan membandingkan grup target dan non-target dalam pengamatan, daripada membandingkan antara periode seperti yang dilakukan model DID secara umum.

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk menguji pengaruh pengetahuan masyarakat terhadap WTP individu. Dengan menggunakan *Contingent Valuation Method* (CVM), Palanca-Tan (2015) menemukan bahwa pengetahuan dan apresiasi yang terbatas pada fasilitas sanitasi yang layak secara signifikan menurunkan tingkat WTP dan menyarankan kampanye ekstensif untuk meningkatkan kesadaran akan program sanitasi SNI. Demikian juga dengan penelitian lainnya, Minh *et al*. (2013), menemukan bahwa tingkat WTP sangat dipengaruhi oleh status ekonomi dan pengetahuan kesehatan rumah tangga.

1.2. Tujuan Penelitian

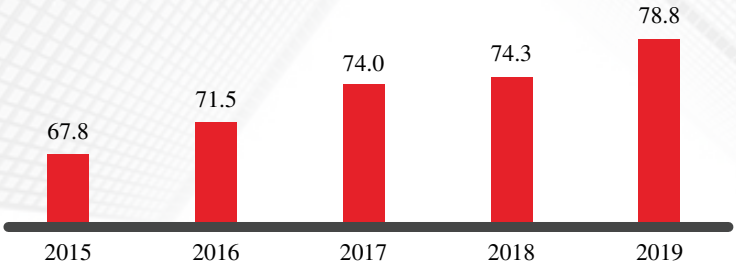
Studi kali ini bertujuan untuk menilai WTP rumah tangga terhadap sanitasi, khususnya jamban, dan menguji apakah pengetahuan tentang sanitasi SNI mempengaruhi WTP. Studi ini akan menghasilkan keluaran yang esensial bagi perencana dan pemangku kepentingan karena dapat digunakan sebagai pertimbangan kelayakan proyek, menetapkan tarif yang terjangkau, mengevaluasi kebijakan, dan merancang subsidi yang berkeadilan sosial. Pada akhirnya, studi ini akan berkontribusi pada literatur dengan menyampaikan implikasi penting untuk meningkatkan sistem sanitasi di wilayah pengujian.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kondisi Sanitasi di Jawa Timur

Kondisi sanitasi di Indonesia, khususnya di Jawa Timur yang menjadi ruang lingkup studi ini, masih memiliki banyak permasalahan untuk diperbaiki. Pada 2019, Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat hampir 10 persen rumah tangga di Jawa Timur belum memiliki jamban. Persentase ini setara dengan 100 ribu keluarga atau 400 ribu jiwa yang tidak memiliki toilet. Data yang sama juga menunjukkan bahwa hanya 79 persen rumah tangga yang memiliki jamban sendiri, dan sisanya menggunakan toilet umum untuk kebutuhan sehari-hari. Salah satu kabupaten yang memiliki angka terendah adalah Bondowoso, dimana 38 persen rumah tangga disana tidak memiliki jamban dan hanya 40 persen yang memiliki jamban sendiri.

Selain sebaran rumah tangga yang memiliki jamban, Badan Pusat Statistik pada tahun 2019 mencatat hanya 78.8 persen rumah tangga yang memiliki akses sanitasi layak di Jawa Timur. Persentase terendah juga terjadi di Bondowoso, dengan hanya 43 persen rumah tangga di sana yang memiliki akses sanitasi layak. Selain itu, pertumbuhan rumah tangga dengan akses sanitasi layak pada periode 2017-2018 dan 2018-2019 masing-masing hanya sebesar 0,3 persen dan 4,5 persen



Sumber : BPS (2020) diproses

Gambar 1. Persentase Rumah Tangga dengan Akses Terhadap Sanitasi Terstandar di Jawa Timur Tahun 2015-2019 (%)

Gambar 1 menunjukkan persentase pertumbuhan rumah tangga dengan akses sanitasi layak di Jawa Timur sepanjang tahun 2015-2019. Rata-rata, rumah tangga dengan akses sanitasi layak hanya tumbuh sebesar 2,7 persen setiap tahun. Pertumbuhan terkecil terjadi pada tahun 2017-2018, yakni hanya terdapat peningkatan 0,3 persen rumah tangga yang mendapatkan akses sanitasi layak. Dengan pertumbuhan tersebut, sebagian masyarakat di Jawa Timur masih harus menunggu delapan tahun lagi untuk mendapatkan akses sanitasi layak. Berdasarkan data tersebut, perhatian berbagai program pemerintah terkait sanitasi di tingkat nasional dan provinsi perlu dipaparkan.

Di tingkat nasional, terdapat program GERMAS atau Gerakan Masyarakat Hidup Sehat. Pemerintah pusat mencanangkan GERMAS sebagai upaya untuk mengubah gaya hidup masyarakat menjadi lebih sehat. Ada tujuh gerakan yang secara konsisten digalakkan, salah satunya adalah menggunakan jamban/toilet. Program ini telah berjalan sejak tahun 2015 untuk mengurangi penyakit menular dan tidak menular, serta pola hidup berisiko kesehatan. Namun survei Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018 oleh Kementerian Kesehatan belum lama menyatakan bahwa GERMAS masih belum efektif. Ketidakefektifan tersebut terjadi karena indikator masyarakat sehat sasaran GERMAS belum tercapai secara optimal.

Selain itu, terdapat suatu kebijakan gubernur di tingkat provinsi di Jawa Timur untuk mendukung peningkatan akses sanitasi. Pada 2018, Gubernur Jawa Timur membentuk kelompok kerja sanitasi dan air minum untuk mencapai target persentase penduduk dengan akses sanitasi layak. Kebijakan ini tertuang dalam Surat Keputusan Gubernur Jawa Timur Nomor 188 Tahun 2018 tentang Kelompok Kerja (Pokja) Sanitasi dan Air Minum. Pokja tersebut bertugas melaksanakan berbagai tugas pengawasan, pelatihan, dan evaluasi terkait program pembangunan sanitasi yang sedang berjalan di Jawa Timur.

Selain koordinasi dan sosialisasi, beberapa program berfokus pada pembangunan akses sanitasi layak. Program ini berada di bawah Direktorat Jenderal Cipta Karya (DJCK) Jawa Timur. DJCK di Jawa Timur memiliki program SANIMAS atau Sanitasi Berbasis Masyarakat untuk menyediakan sanitasi yang layak hingga tingkat kecamatan dan desa. Berdasarkan fakta tersebut, target nasional (RPJMN) 2015-2019 menyebutkan bahwa 100 persen rumah tangga harus memiliki akses sanitasi layak pada 2019. Dengan demikian, program serupa juga muncul di tingkat kabupaten/kota. Program-program tersebut berjalan serentak, dan secara keseluruhan hasil provinsi dapat dilihat kembali pada Gambar 1.

2.2 Konsep Sanitasi

USAID (2019) mendefinisikan sanitasi sebagai pengelolaan air limbah rumah tangga dengan fokus khusus pada desentralisasi, pengambilan air limbah di tempat, pengumpulan dan pengangkutan, dan pilihan pengolahan. Sedangkan produk sanitasi mengacu pada material fisik dan barang-barang yang digunakan untuk membangun fasilitas toilet dan septic tank (USAID, 2019).Produk di atas tanah meliputi struktur itu sendiri-

(seperti dinding dan lantai, jika dapat diterapkan) dan toilet jongkok jenis leher angsa. Produk di bawah tanah meliputi septic tank (atau unit penahanan) dan perpipaan yang membawa limbah ke unit penahanan.

Pasar sanitasi Indonesia terdiri dari pembelian dan penjualan barang dan jasa untuk sanitasi. Sektor ini bekerja dalam konteks bisnis yang lebih luas dan memiliki tiga kategori utama pemain: rumah tangga (atau pelanggan), perusahaan dan wirausahawan, serta sumber pendanaan (misalnya organisasi keuangan mikro, koperasi, atau perusahaan pemasok pinjaman) (USAID, 2019). Sejalan dengan hal tersebut, penggunaan metode dan teknik pemasaran komersial dan sosial untuk meningkatkan permintaan dan penawaran produk dan layanan sanitasi adalah melalui pemasaran sanitasi (USAID, 2019). Dalam konteks ini, pemasaran sanitasi merupakan suatu upaya periklanan dan peningkatan kapasitas yang diproses untuk merangsang permintaan barang dan jasa sekaligus memastikan ketersediaan pasokan yang sepadan (USAID, 2019).

Proyek WASHPaL USAID menjelaskan sanitasi berbasis pasar (MBS) sebagai “produk atau layanan terkait sanitasi di tempat di mana pengguna memberikan kontribusi moneter penuh atau sebagian (dengan tabungan dan/atau setara uang tunai) untuk pembelian, konstruksi, peningkatan, dan/atau pemeliharaan toilet ”(USAID, 2019). Dalam hal ini, pengertian rumah MBS pada barang atau jasa dibayar untuk produk atau layanan yang menekankan tanggung jawab pengguna untuk menutupi sebagian atau semua biaya.

3. METODOLOGI

3.1 Sumber Data dan Pemilihan Sampel

Studi ini menggunakan data primer silang (*cross section*) yang dikumpulkan menggunakan kuesioner survei pada periode 2-10 September 2020 di Jawa Timur. Survei ini merupakan survei lapangan yang dilaksanakan oleh USAID IUWASH-PLUS dalam rangka penguatan pasar sanitasi. Metode *contingent valuation* (CVM), yang merupakan metode ekonomi berbasis survei dimana individu ditanyai seberapa besar mereka bersedia membayar untuk perubahan kuantitas kualitas (atau keduanya) dari komoditas tertentu, digunakan dalam studi ini (Minh *et al.,* 2013). Studi ini menggunakan *Clustered Random Sampling* dalam pengumpulan observasi. Metode yang digunakan dalam studi ini mencacah kecamatan yang termasuk dalam cakupan survei. Kemudian, penginstruksian untuk memilih responden di tingkat rumah tangga berdasarkan dua kriteria utama: mereka yang memiliki kesejahteraan ekonomi lebih baik dan mereka yang tidak memiliki jamban standar pribadi.

Pada awalnya, 247 responden disurvei dari tiga kabupaten dan satu kotamadya di Jawa Timur: Kabupaten Lumajang, Kabupaten Probolinggo, Kabupaten Malang, dan Kota Probolinggo. Pemilihan tersebut didasarkan pada Badan Pusat Statistik yang menyatakan bahwa wilayah tersebut merupakan kepemilikan fasilitas sanitasi terendah di Jawa Timur. Analisis survei ini dapat digunakan untuk mendeskripsikan identitas, perilaku, dan permintaan kelompok masyarakat potensial untuk produk bantuan atau sanitasi. Namun, beberapa responden mungkin mengosongkan pertanyaan yang diajukan yang digunakan dalam penelitian ini. Oleh karena itu, studi ini mengecualikan observasi tersebut dalam analisis. Pada akhirnya, sebanyak 181 dianalisis lebih lanjut dalam penelitian ini.

Terdapat beberapa tahapan dalam penentuan sampel di penelitian ini. Tahapan pertama adalah menentukan pemilihan sampel di setiap kabupaten/kota berdasarkan persentase rumah tangga yang belum memiliki jamban. Sesuai dengan data Badan Pusat Statistik tahun 2018, berikut ini data persentase dan jumlah rumah tangga yang tidak memiliki jamban pribadi:

Tabel 1. Persentase dan Jumlah Rumah Tangga yang Tidak Memiliki Jamban

Kabupaten/Kota	(1)	(2)	Persentase (2) terhadap (1)
	Populasi Rumah Tangga	Jumlah Rumah Tangga Yang Tidak Memiliki Jamban	
Kabupaten Lumajang	277.015	34.460	12,44%
Kabupaten Malang	611.500	28.923	4,73%
Kabupaten Probolinggo	287.903	96.389	33,48%
Kota Probolinggo	58.827	3.894	6,62%
Total	1.235.245	163.666	12,25%

Source: Badan Pusat Statistik (2018)

Tahapan selanjutnya adalah memilih sampel di tingkat kabupaten. Proses tersebut didasarkan pada beberapa kriteria: angka kemiskinan yang rendah, tingkat jumlah buang air besar sembarangan, dan jumlah jamban bersama. Rendahnya angka kemiskinan menggunakan proksi persentase rumah tangga miskin (B40) terhadap total rumah tangga di setiap kabupaten dan distribusi beras untuk keluarga miskin (raskin) ke masing-masing kabupaten. Proksi pertama digunakan untuk Kabupaten Lumajang, Kabupaten Probolinggo, dan Kota Probolinggo. Sementara itu, dikarenakan tidak tersedianya data rumah tangga miskin di Kabupaten Malang, proksi kedua dan ketiga digunakan. Kriteria kedua adalah jumlah buang air besar sembarangan dan jamban bersama. Tingkat buang air besar dan jamban bersama diukur dari persentase buang air besar dan jamban bersama dari total akses sanitasi di setiap kabupaten. Kabupaten yang dipilih adalah kabupaten dengan buang air besar sembarangan dan jamban berbagi di atas rata-

rata di setiap kabupaten dan kota.

Langkah terakhir adalah menghitung responden di setiap kabupaten dengan mempertimbangkan kontribusi relatif rumah tangga tanpa jamban pribadi di setiap kabupaten/kota terhadap total seluruh rumah tangga tanpa jamban pribadi di 4 wilayah dengan batas ukuran sampel maksimal 250 rumah tangga sebagai berikut.

Tabel 2. Penentuan Jumlah Sampel Maksimal di Setiap Kabupaten/Kota

Kabupaten/Kota	Perhitungan	Jumlah Rumah Tangga yang Disurvei
Kabupaten Malang	(28.923/163.666) x 250	44
Kabupaten Lumajang	(34.460/163.666) x 250	53
Kabupaten Probolinggo	(96.389/163.666) x 250	147
Kota Probolinggo	(3.894/163.666) x 250	6

Berdasarkan hasil perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa dibutuhkan 53 rumah tangga untuk disurvei di Kabupaten Lumajang, 44 rumah tangga di Kabupaten Malang, 147 rumah tangga di Kabupaten Probolinggo, dan 6 rumah tangga di Kota Probolinggo. Distribusi responden per kabupaten di setiap kabupaten/kota adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Penentuan Jumlah Sampel Maksimal di Setiap Kecamatan

Kabupaten/Kota	Kecamatan	Jumlah Rumah Tangga yang Disurvei
Kabupaten Malang	Sumberpucung	22
	Tumpang	22
Kabupaten Lumajang	Randuagung	27
	Tekung	26
Kabupaten Probolinggo	Tongas	25
	Maron	25
	Paiton	25

	Krejengan	24
	Gending	24
	Dringu	24
Kota Probolinggo	Kanigaran	6

3.2. Metode Analisis

Penelitian ini menganalisis WTP dengan pendekatan kuantitatif. Penentu utama WTP dalam studi ini adalah pengetahuan individu tentang sanitasi standar dan ketersediaan jamban pribadi. Faktor penentu lain, seperti tingkat pendidikan, pengambil keputusan, usia, dan jenis kelamin, juga disertakan untuk pengujian konsistensi model. Tabel 4 menjelaskan secara rinci tentang variabel-variabel ini.

Table 4. Variabel dalam Studi

Variabel	Notasi	Definisi
Willingness to Pay	*WTPi*	Rasio: Berapa biaya yang dikeluarkan untuk membeli sarana sanitasi (jamban dan septic tank) yang memenuhi standar tertentu seperti Standar Nasional Indonesia (SNI)
Pengetahuan	*KNOWLEDGEi*	*Dummy:* Apakah individu mengetahui produk sanitasi (jamban dan septic tank) dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) DAN apakah individu mengetahui manfaat produk sanitasi (jamban dan septic tank) dengan Standar Nasional Indonesia (SNI); D=1 jika ya, 0 jika yang lain
Kepemilikan Jamban	*PROGRAMi*	*Dummy: Apakah individu* memiliki jamban pribadi
Pendidikan	*D_EDUCi*	*Dummy:* Tingkat pendidikan: 1) lulusan sekolah menengah pertama atau sebelumnya; 2) lulusan sekolah menengah atas; 3) lulusan perguruan tinggi
Pengambilan Keputusan	*D_DECISi*	*Dummy*: pengambil keputusan di keluarga: 1) kepala keluarga; 2) istri; 3) musyawarah keduanya
Usia	*AGEi*	*Usia individu*
Jenis Kelamin	*GENi*	*Dummy:* 1 jika laki-laki, 0 jika perempuan

Studi ini menggunakan analisis *Difference-in-Differences* (DID) untuk melihat pengaruh variabel pengetahuan terhadap WTP. Beberapa studi telah menguji variabel ini pada data panel atau *cross-section* berulang untuk memeriksa efek intervensi kebijakan (Lee & Kang, 2006; Leer, 2016; Marta *et al*., 2020; Moeis *et al.,* 2020). Namun, menurut Khandker et al. (2010) dimungkinkan untuk menggunakan dataset *cross-section* dalam analisis DID dengan membandingkan kelompok yang ditargetkan dan yang tidak dalam pengamatan, daripada membandingkan antar periode. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mendukung gagasan ini, seperti Hermann *et al*. (2019).

Pendekatan *cross-sectional* DID dalam penelitian ini mengambil beberapa langkah untuk mengidentifikasi pengaruh pengetahuan terhadap WTP. Langkah pertama adalah membuat variabel dummy yang disebut "target" bagi mereka yang mengetahui tentang sanitasi standar serta mengetahui manfaat dari sanitasi standar. Langkah kedua adalah membuat variabel program yang diambil dari apakah individu tersebut telah memiliki jamban. Langkah ketiga adalah menghasilkan variabel interaksi antara variabel pengetahuan dan variabel program. Langkah keempat adalah mengestimasi DID dengan meregresikan WTP dalam logaritma terhadap variabel program, pengetahuan, dan interaksinya menggunakan *Ordinary-Least Square* (OLS). Model tersebut diformulasikan sebagai berikut.

$$lnWTP_i = \alpha_i + \beta_prog\ (PROGRAM_i) + \beta_know\ (KNOWLEDGE_i) + \beta_treat(TREATMENT_i) + \beta_educ\ (D_EDUC_i) + \beta_age\ (AGE_i) + \beta_dec\ (D_DECIS_i) + \beta_gen\ (GEN_i) + \varepsilon_i$$

dimana *i* adalah identitas penampang individu. *ln*WTP_i adalah rasio kesediaan untuk membayar dan bentuk logaritma natural. *PROGRAM_i* adalah kepemilikan jamban individu. *KNOWLEDGE_i* adalah pengetahuan individu tentang sanitasi standar. *TREATMENT_i* adalah istilah interaksi antara *PROGRAM_i* dan *KNOWLEDGE_i*.

D_EDUC_i adalah tingkat pendidikan. *D_DECIS_i* menunjukkan variabel dummy pembuat keputusan dalam rumah tangga. *AGE_i* adalah usia individu. *GEN_i* adalah jenis kelamin. ε_i adalah *error term*. Pengujian konsistensi model (*robustness test*) dilakukan dengan hanya memasukan variabel *PROGRAM_i*, *KNOWLEDGE_i*, dan *TREATMENT_i* ke dalam model. Selain itu, estimasi *marginal effect* juga dilakukan menentukan dampak perubahan variabel penjelas terhadap WTP, dengan asumsi kovariat lainnya konstan. Hasilnya akan menghasilkan analisis yang kuat karena besarnya efek marjinal akan memperkuat arah dan sifat koefisien dari perbedaan yang diperkirakan setelah perlakuan (Greene, 2003).

Analisis kualitatif melalui *focus group discussion* (FGD) di kalangan pengusaha sanitasi di Jawa Timur juga ditambahkan dalam penelitian ini untuk memperjelas dan memperkuat hasil kuantitatif. Pendekatan ini mencoba untuk mengidentifikasi fenomena yang dialami oleh subjek seperti persepsi, perilaku, motivasi, dan tindakan (Moleong, 2007). Dalam kaitan ini pendekatan kualitatif adalah suatu metode yang menggunakan uraian kata-kata yang bersifat deskriptif, menggunakan analisis, mengacu pada data, memanfaatkan teori-teori yang ada sebagai bahan pendukung, dan menetapkan teori (Farhand *et al.*, 2020).

4. PEMBAHASAN

Tabel 5 melaporkan hasil regresi dan estimasi model *marginal effect*. Pengujian konsistensi model juga dilakukan dan dilaporkan dalam tabel 7 Lampiran. Berdasarkan tabel 5, hasil yang menarik ditunjukkan pada variabel perlakuan sebagai istilah interaksi antara ketersediaan jamban dan pengetahuan individu tentang jamban SNI. Koefisien variabel perlakuan menunjukkan apakah ketersediaan jamban sejalan dengan pengetahuan individu terhadap sanitasi standar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberadaan jamban pribadi individu menyebabkan rata-rata WTP yang lebih rendah. Namun, pengetahuan individu terhadap jamban SNI secara signifikan berdampak positif pada kemauan membayarnya. Hal ini menunjukkan bahwa mereka yang mengetahui sanitasi standar serta manfaatnya cenderung memiliki WTP yang lebih tinggi sekitar 88,6% - 99,5%. Sedangkan koefisien negatif variabel perlakuan menunjukkan bahwa mereka yang memiliki jamban pribadi dan berwawasan baik tentang sanitasi standar cenderung memiliki WTP yang lebih rendah. Temuan ini menarik untuk diuraikan lebih lanjut, terutama dengan mengidentifikasi faktor-faktor sosio-kultural potensial yang mungkin mempengaruhi hasil penelitian ini.

Tabel 5. Hasil Regresi DID

VARIABEL	(1)	(2)	
	***Simple* DID**	**DID**	***Marginal Effect***
PROGRAMi	-0.584***	-0.337	-0.337
	(0.288)	(0.206)	(1.64)
KNOWLEDGEi	0.995***	0.886***	0.886**
	(0.342)	(0.234)	(3.780)
TREATMENTi	-1.659***	-0.909*	-0.909*
	(1.145)	(0.541)	(1.680)
D_EDUCi 2	-	0.370	3.700
		(0.306)	(1.200)
D_EDUCi 3	-	-0.445	-0.445
		(0.676)	(0.660)
AGEi	-	-0.005	-0.006
		(0.008)	(0.640)
GENi	-	0.010	0.011
		(0.217)	(0.05)
D_DECISi 2	-	1.020***	1.020**
		(0.250)	(4.09)
D_DECIS 3	-	-0.526	-0.526
		(0.367)	(1.43)
Konstanta	12.76***	12.42***	-
	(0.158)	(0.448)	
Observasi	181	181	181
R-*squared*	0.086	0.242	0.242

Catatan: *Robust standard errors* di dalam kurung; *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Berdasarkan Tabel 5, pengaruh negatif variabel *Treatment* terhadap besaran WTP mungkin berasal dari beberapa alasan. Untuk memperjelas dan memperkuat justifikasi hasil studi ini, analisis kualitatif dengan mengidentifikasi perspektif individu terhadap sanitasi standar dilakukan dengan menghadirkan narasumber yang merupakan pengusaha sanitasi di kabupaten. Narasumber yang diwawancarai secara rata-rata memiliki pengalaman lebih dari satu tahun dan memahami kondisi pasar di daerah mereka. Selain rutin berinteraksi dalam konteks bisnis, mereka juga merupakan 'pribumi' di komunitasnya.

Studi ini membagi kuadran distribusi grup WTP untuk memeriksa konsistensi model. Hasil ini dilaporkan di Tabel 7 Lampiran. Berdasarkan pengujian tersebut, terdapat efek yang konsisten antara Tabel 5 dan Tabel 7. Kelompok dengan karakteristik WTP tinggi tidak sulit diberikan pengetahuan tentang kesehatan dan kebaikan jamban. Program yang dianggarkan dalam bentuk sosialisasi atau peningkatan kapasitas terkait pemahaman tentang sanitasi yang baik akan efektif jika dilaksanakan pada kelompok dengan WTP rendah hingga menengah. Hal ini menunjukkan pentingnya memperhatikan karakteristik ekonomi masyarakat dalam meningkatkan kesadaran terkait kebersihan dan sanitasi masyarakat melalui intervensi perubahan perilaku.

Berdasarkan diskusi yang dilakukan, terdapat tiga alasan utama mengapa pendekatan berbasis pasar terhadap produk sanitasi mengalami pertumbuhan yang lambat. Alasan pertama adalah faktor ekonomi. Masyarakat yang telah memiliki jamban tidak bersedia mengalokasikan lebih banyak uang untuk membangun sanitasi standar, termasuk jamban SNI. Selama mereka memiliki jamban pribadi, mereka tidak merasa perlu membangun jamban SNI. Selain itu, terdapat anggapan masyarakat tentang mahalnya pembangunan jamban yang memenuhi standar yang sesuai. Orang-orang di dalam komunitas, dan bahkan para wirausahawan itu sendiri, menganggap bahwa jamban standar hanya yang bermerek seperti American Standard atau TOTO. Dengan ekspektasi harga setinggi itu, mereka merasa enggan untuk membangun jamban apalagi dengan standar tertentu. Selain itu, sebagian besar masyarakat menganggap toilet sebagai barang sekunder yang pembeliannya bisa ditunda. Studi ini mengidentifikasi bahwa sebagian besar pengeluaran rumah tangga untuk kesehatan, air bersih, dan biaya buang air besar dalam pengamatan kami berada di tiga peringkat terakhir meskipun mereka tinggal di lingkungan dengan fasilitas sanitasi yang terbatas. Hal ini me-

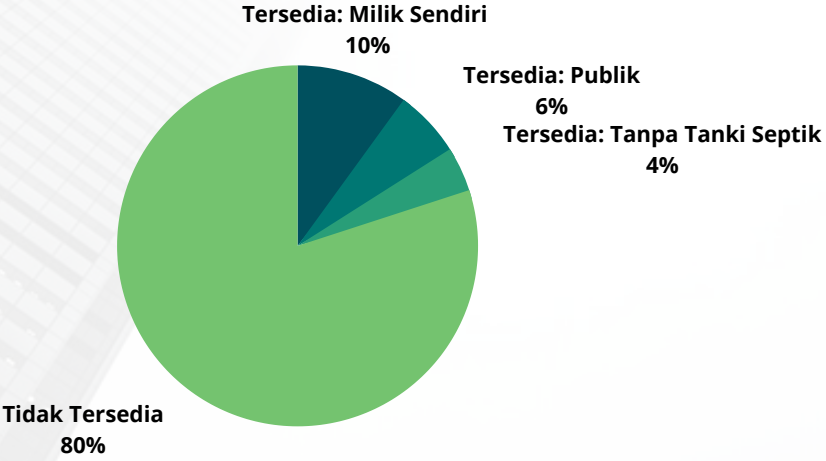
-nunjukkan bahwa masyarakat belum memprioritaskan kesehatan dan sanitasi sebagai isu utama.

Alasan kedua adalah faktor perilaku, misalnya kebiasaan lama masyarakat buang air besar di sungai. Salah satu narasumber diskusi menyebutkan bahwa masyarakat cenderung tidak bisa buang air besar saat tidak ada aliran air yang mengenai tubuhnya. Kebiasaan ini ditemukan di semua kabupaten yang diamati, karena para pengusaha sanitasi menyatakan bahwa masyarakat di pemukiman mereka banyak yang tinggal di sekitar sungai, sehingga tidak memiliki jamban.

Alasan ketiga adalah kurangnya sosialisasi, khususnya hubungan antara sanitasi dan kesehatan, serta pentingnya penggunaan produk sanitasi yang berstandar. Faktor ini disebabkan oleh belum adanya program yang masif dan berkesinambungan untuk mensosialisasikan dampak buruk sanitasi nonstandar di masyarakat, yang menyebabkan minimnya pengetahuan masyarakat tentang produk sanitasi. Secara ideal dalam konteks pendekatan berbasis pasar, masyarakat harus mengetahui produk dan manfaatnya sebelum diyakinkan untuk membelinya. Pemahaman tentang produk sanitasi dan fungsinya juga penting untuk promosi kesehatan masyarakat, terutama melalui praktik kebersihan dan sanitasi yang baik. Hubungan antara sosialisasi tentang sanitasi dan WTP sangat mendukung hasil dari Tabel 5, dimana pengaruh marjinal pengetahuan adalah 88,6%. Temuan ini mengisyaratkan urgensi untuk melaksanakan dua tahapan pembangunan sanitasi yang sehat: 1) pra-program berupa sosialisasi, edukasi dan penyuluhan higiene, program utama yang mengacu pada pembangunan infrastruktur sanitasi dan perbaikan kondisi sosial ekonomi; dan 2) pasca-program yang berisi pemeliharaan produk sanitasi standar dan sosialisasi serta edukasi berkelanjutan tentang manfaat kesehatan dari praktik higiene dan sanitasi yang baik.

Studi ini menyoroti hubungan potensial antara ketiga alasan tersebut. Kebiasaan buang air besar sembarangan kemungkinan terjadi karena kurangnya pendidikan tentang praktik higiene dan sanitasi. Hal ini juga dapat terjadi meskipun edukasi sanitasi sudah sering dilakukan tetapi masih belum signifikan untuk menghilangkan kebiasaan buang air sembarangan. Namun yang terpenting adalah kedua skenario tersebut berpotensi mempengaruhi perspektif ekonomi masyarakat terhadap produk sanitasi. Dengan kata lain, kebiasaan sanitasi yang buruk dan kurangnya pendidikan tentang sanitasi dapat menimbulkan anggapan bahwa memiliki produk sanitasi yang ber-SNI dirasa tidak perlu, sehingga mereka akan enggan mengeluarkan biaya lebih untuk jamban standar.

Studi ini mengaitkan pernyataan pengusaha sanitasi di atas dengan data sisi permintaan, terutama tentang kepemilikan jamban dan tangki septik di rumah (Gambar 2).



Gambar 2. Kepemilikan Jamban dan Tangki Septik di Rumah

Gambar 2 mengilustrasikan 80% penduduk yang menyatakan bahwa mereka tidak memiliki jamban dan tangki septik. Pada observasi yang tidak memiliki jamban, hampir seluruhnya memiliki kebiasaan buang air besar di sungai. Hal ini karena mereka sudah terbiasa dan merasa tidak membutuhkan toilet, terutama yang memiliki standar khusus, dan kurangnya pemahaman ini menyebabkan keengganan untuk membayar. Seperti yang terlihat pada hasil regresi, pemahaman tentang produk berkorelasi positif dengan kesediaan untuk membayar.

Hasil regresi pada Tabel 5 selanjutnya dapat dibuktikan secara deskriptif. Berdasarkan Tabel 6, rata-rata kesediaan untuk membayar responden yang memiliki pemahaman yang baik tentang produk jamban hampir 140% lebih tinggi dibandingkan dengan responden yang tidak mengetahui tentang produk jamban.

Table 6. Pengetahuan terhadap Jamban SNI

PENGETAHUAN	Rata-rata WTP
Produk Sanitasi SNI	
Mengetahui tentang Sanitasi SNI	Rp 1,696,429
Tidak mengetahui tentang Sanitasi SNI	Rp 708,484

Hasil studi ini menunjukkan pentingnya pengenalan produk jamban dan manfaatnya bagi kesehatan masyarakat. Selain bermanfaat untuk menunjang masyarakat yang lebih sehat, ternyata sosialisasi juga dapat meningkatkan rata-rata kemauan membayar produk sanitasi. Sosialisasi ini harus dilakukan secara masif dan berkesinambungan melalui berbagai jalur, seperti organisasi yang dipimpin perempuan (misalnya PKK atau Muslimatan). Variabel terkontrol lainnya, seperti jenis kelamin, usia, dan tingkat pendidikan, tidak signifikan mempengaruhi WTP individu. Sedangkan satu-satunya variabel kontrol yang menunjukkan pengaruh -

- signifikan adalah pengambil keputusan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keputusan di mana istri memiliki kendali menghasilkan WTP individu yang lebih tinggi sekitar 102% daripada keputusan di mana diskusi kepala keluarga atau pasangan dilakukan.

Temuan yang menarik adalah pengaruh tingkat pendidikan yang tidak signifikan terhadap WTP. Kami menganalisis hasil ini dengan mengungkapkan WTP rata-rata di setiap tingkat pendidikan (Gambar 3).

Gambar 3. Rata-Rata WTP Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Pada Gambar 3 terlihat bahwa tidak ada perbedaan kesediaan membayar yang signifikan antar jenjang pendidikan. Tingkat pendidikan yang lebih tinggi tidak menentukan kesadaran untuk membeli jamban yang memenuhi standar. Kondisi ini merupakan salah satu indikator pentingnya sosialisasi jamban sehat. Sosialisasi, terutama oleh pemerintah, tentang buang air besar sembarangan sebagai perilaku buruk juga dapat dimaksimalkan melalui sekolah. Selain itu, mengingat BAB sembarangan sudah menjadi kebiasaan, sosialisasi perlu terus dilakukan di setiap jenjang pendidikan. Jika sosialisasi berjalan maksimal, maka ada potensi kelompok masyarakat yang berpendidikan lebih tinggi untuk lebih memahami dan bersedia mengeluarkan biaya lebih untuk jamban.

5. SIMPULAN

Studi ini telah menunjukkan bahwa wawasan individu tentang jamban standar memiliki dampak yang signifikan untuk memperbesar WTP. Dalam pengertian ini, studi ini memberikan beberapa implikasi penting bagi pembuat kebijakan. Signifikansi positif antara pengetahuan produk dan WTP untuk jamban harus dimanfaatkan secara optimal. Pentingnya jamban terstandar untuk meningkatkan kesehatan dasar masyarakat memang harus disosialisasikan secara umum. Namun, jika ada tujuan untuk meningkatkan akses sanitasi melalui pendekatan berbasis pasar, sosialisasi dan pemasaran yang lebih terarah mungkin diperlukan. Melihat hasil observasi dalam penelitian ini, istri memegang peranan penting dalam konsumsi keluarga. Oleh karena itu, organisasi yang dipimpin oleh perempuan (misalnya PKK atau Muslimatan) dapat lebih optimal untuk sosialisasi dan sasaran pemasaran produk jamban.

DAFTAR REFERENSI

Acey, C., Kisiangani, J., Ronoh, P., Delaire, C., Makena, E., Norman, G., Levine, D., Khush, R., & Peletz, R. (2019). Cross-subsidies for improved sanitation in low income settlements: Assessing the willingness to pay of water utility customers in Kenyan cities. *World Development*, 115, 160–177. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2018.11.006

Dangour, A., Watson, L., Cumming, O., Boisson, S., Che, Y., Velleman, Y., Cavill, S., Allen, E., & Uauy, R. (2013). *Interventions to improve water quality and supply , sanitation and hygiene practices , and their effects on the nutritional status of children* (Issue 8). John Wiley & Sons, Ltd.

Farhand, M. Z., Nurjanah, P. L., & Nurcholis, M. (2020). Islamic Finance in Sustainable Economy: Empowerment Of Sukuk Wakalah To Build Waste Industry. *Airlangga International Journal of Islamic Economics and Finance, 3*(1), 52–67.

Gautam, S., & Basnet, R. (2020). Demographic Profile and The Sanitation Problems of People Living in Slum Area in Kathmandu. *European Journal of Biomedical and Pharmaceutical Sciences,* 7(3), 309–315.

Greene, W. H. (2003). *Econometric Analysis- Fifth Edition*. New Jersey, Prentice Hall.

Guiteras, R., Levinsohn, J., & Mobarak, A. M. (2015). Encouraging sanitation investment in the developing world: A cluster-randomized trial. *Sciencemag*, 348(6237).

Hermann, Z., Kopasz, M., & Hermann, Z. (2019). Research Papers in Education Educational policies and the gender gap in test scores: a cross-country analysis cross-country analysis. *Research Papers in Education*, 1–22. https://doi.org/10.1080/02671522.2019.1678065

Khandker, S. R., Koolwal, F. G. B., & Samad, H. A. (2010). *Handbook on Impact Evaluation: Quantitative Methods and Practices*. World Bank.

Lee, M., & Kang, C. (2006). Identification for difference in differences with cross-section and panel data. Economics Letters, 92, 270–276. https://doi.org/10.1016/j.econlet.2006.03.007

Leer, J. (2016). International Journal of Educational Development After the Big Bang: Estimating the effects of decentralization on educational outcomes in Indonesia through a difference-in-differences analysis. *International Journal of Educational Development*, *49*, 80–90. https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2016.02.005

Lin, A., Arnold, B. F., Afreen, S., Goto, R., Mohammad, T., Huda, N., Haque, R., Raqib, R., Unicomb, L., Ahmed, T., Jr, J. M. C., & Luby, S. P. (2013). Household Environmental Conditions Are Associated with Enteropathy and Impaired Growth in Rural Bangladesh. *The American Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 89(1), 130–137. https://doi.org/10.4269/ajtmh.12-0629

Marta, J., Fauzi, A., Juanda, B., Rustiadi, E., Marta, J., & Fauzi, A. (2020). Understanding migration motives and its impact on household welfare: evidence from rural – urban migration in Indonesia. Regional Studies, 7(1), 118–132. https://doi.org/10.1080/21681376.2020.1746194

Minh, H. Van, Nguyen-Viet, H., Thanh, N. H., & Yang, J.-C. (2013). Assessing willingness to pay for improved sanitation in rural Vietnam. *Environmental Health and Preventive Medicine, 18*, 275–284. https://doi.org/10.1007/s12199-012-0317-3

Moeis, F. R., Dartanto, T., Prananta, J., & Ikhsan, M. (2020). A longitudinal study of agriculture households in Indonesia: The effect of land and labor mobility on welfare and poverty dynamics. *World Development Perspectives*, 20, 1–17. https://doi.org/10.1016/j.wdp.2020.100261

Moleong, L. J. (2007). *Metode Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. PT. Remaja Rosdakarya 103.

Norman, G., Daryanani, A., & Peal, A. (2012). *Sanitation surcharges collected through water bills: a way forward for financing pro-poor sanitation?* Water & Sanitation for the Urban Poor (WSUP).

Palanca-Tan, R. (2015). Knowledge , Attitudes , and Willingness to Pay For Sewerage and Sanitation Services: A Contingent Valuation Survey in Metro Manila, Philippines. *Journal of Environmental Scienece and Management, 18*(2), 44–52.

Spears, D., Ghosh, A., & Cumming, O. (2013). Open Defecation and Childhood Stunting in India: An Ecological Analysis of New Data from 112 Districts. *PLos One*, 8(9).

The United States Agency for International Development (USAID). (2019). Sanitation Marketing Strategy: Increasing Access to Safely Managed Sanitation Services in the Context of Urban Indonesia. *Report February 2019*, USAID IUWASH PLUS.

LAMPIRAN

Tabel 7. *Willingness to Pay* dalam Kuadran

VARIABEL	*Willingness to Pay*			
	<20%	**40%-60%**	**60%-80%**	**>80%**
PROGRAMi	-0.031	-0.511	-0.827**	-1.204***
	(0.481)	(0.348)	(0.346)	(0.226)
KNOWLEDGEi	0.962*	1.099***	0.748*	0.182
	(0.559)	(0.404)	(0.402)	(0.263)
TREATMENTi	-0.452	-1.281	-0.424	-0.231
	(1.919)	(1.387)	(1.379)	(0.902)
D_EDUCi 2	0.186	0.693*	0.488	-0.000
	(0.565)	(0.408)	(0.406)	(0.266)
D_EDUCi 3	-1.340	0.288	0.000	-0.182
	(1.438)	(1.039)	(1.034)	(0.676)
AGEi	-0.0105	0.000	0.004	-0.000
	(0.014)	(0.010)	(0.010)	(0.006)
GENi	0.322	-0.000	-0.147	0.000
	(0.371)	(0.268)	(0.267)	(0.174)
D_DECISi 2	1.036**	1.322***	0.603**	0.693***
	(0.405)	(0.292)	(0.291)	(0.190)
D_DECIS 3	-0.725	-0.288	-0.859*	-0.357
	(0.618)	(0.447)	(0.444)	(0.291)
Constant	11.610***	11.800***	12.980***	13.820***
	(0.778)	(0.563)	(0.560)	(0.366)
Observasi	181	181	181	181

Catatan: *Robust standard errors* di dalam kurung; *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabel 8. Hasil Estimasi *Difference-in-Differences*

VARIABEL	*Willingness to Pay*
Before	
Control	12.631
Treated	10.387
Diff (T-C)	-2.244**(0.046)
After	
Control	13.757
Treated	11.513
Diff (T-C)	-2.224**(0.046)
Diff-in-Diff	0.000
Jumlah Observasi	181
R-squared	0.07

Catatan: *Mean* dan *Standard Errors* diestimasi dengan regresi linear. *Inference*: *** p<0.01; ** p<0.05; * p<0.10

Tabel 9. Statistik Deskriptif

VARIABEL	Units	N	Mean	SD	Min	Max
Willingness to Pay (WTP)	*Rupiah*	181	779,835	881,199	50	5.000.000
Knowledge	*Binary Dummy*	181	0.178	0.383	0	1
Latrine Ownership	*Binary Dummy*	181	0.198	0.400	0	1
Treatment	*Binary Dummy*	181	0.048	0.215	0	1
Gender	*Binary Dummy*	181	0.429	0.496	0	1
Age	*Ratio*	181	42.60	12.68	14	82
Level of Education:						
1. *Junior high school or less*	*Binary Dummy*	181	0.856	0.351	0	1
2. Graduated from senior high school	*Binary Dummy*	181	0.127	0.333	0	1
3. Graduated from university	*Binary Dummy*	181	0.016	0.128	0	1
Decision Maker:						
1.*Head of household*	*Binary Dummy*	181	0.320	0.467	0	1
2. Wife	*Binary Dummy*	181	0.552	0.498	0	1
3. Both head of household and wife	*Binary Dummy*	181	0.127	0.333	0	1

Catatan: N adalah jumlah observasi, Mean adalah rata-rata aritmatik, SD adalah deviasi standar, Min adalah nilai minimal, dan Max adalah nilai maksimal.