

# **IDENTIFIKASI PERANAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEBUTUHAN AIR BERSIH DI KECAMATAN KOSAMBI KABUPATEN TANGERANG BANTEN**

Darmawan Listya Cahya<sup>1</sup>, Inggit Nursusanto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Planologi – Universitas Esa Unggul, Jakarta  
Jln. Arjuna Utara Tol Tomang Kebun Jeruk, Jakarta 11510  
inggit.nursusanto@gmail.com

## **Abstrak**

Perkembangan suatu daerah akan diikuti dengan peningkatan kebutuhan terhadap air bersih. Besarnya penggunaan akan air bersih setiap rumah tangga mempunyai keinginan dan kebutuhan yang berbeda-beda sehingga faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kebutuhan air bersih sangat kompleks. Penelitian ini ditujukan untuk menganalisa pengaruh dari beberapa variabel (pendapatan total keluarga, jumlah tanggungan keluarga, kepemilikan sumur, dan kepemilikan pekerjaan sampingan) terhadap tingkat kebutuhan air bersih pada masyarakat di Kecamatan Kosambi Kabupaten Tangerang Banten. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dengan bentuk cross section dengan jumlah observasi sebanyak 70 responden. Data diperoleh secara langsung dari responden dengan cara observasi, wawancara dan penyebaran kuesioner yang mendukung penelitian ini. Model yang digunakan dalam menganalisis penelitian ini adalah regresi log linear, dimana model ini digunakan untuk mengetahui pengaruh dari beberapa variabel independen terhadap variabel dependen. Hasil dari analisis menunjukkan bahwa tingkat kebutuhan air bersih pada masyarakat di Kecamatan Kosambi Kabupaten Tangerang Banten dipengaruhi secara signifikan oleh pendapatan rata-rata total keluarga, jumlah tanggungan keluarga, kepemilikan sumur, dan kepemilikan pekerjaan sampingan.

**Kata Kunci:** Kebutuhan Air Bersih, *Crosssection*, *Regresi Log Linier*

## **Pendahuluan**

Adanya eksploitasi terhadap air bawah tanah (ABT) dan permukaan seperti menggunakan sumur bor oleh sejumlah industri serta perumahan penduduk yang tidak terkendali dan secara berlebihan serta melebihi kapasitas, tidak sebanding dengan upaya konservasi di daerah hulu. Kecamatan Kosambi merupakan salah satu dari beberapa daerah yang menurut data Dinas Lingkungan Hidup mengalami intrusi air laut, bahkan mencapai  $\pm 1$  Km dari bibir pantai laut utara yang berakibat mengurangi ketersediaan air bersih tersebut. Secara geologis lahan di wilayah kecamatan Kosambi Kabupaten Tangerang merupakan lahan endapan bebatuan jenis Aluvial yang terdiri dari lapisan batu kerikil, pasir dan lempung dimana lahan jenis ini tidak mampu menyimpan air tapi meloloskan air, sehingga kualitas air tanah di wilayah ini menjadi payau, tidak sehat, serta tidak layak konsumsi.

Hal lain, terkait dalam permasalahan ini adalah kurangnya kerjasama antar instansi dengan pihak swasta untuk memanfaatkan ABT dan air permukaan yang berbasis lingkungan terkait dengan pengadaan air bersih di wilayah kecamatan kosambi. Disisi lain, adanya tanggapan-tanggapan dari masyarakat setempat yang menilai masih

kurangnya sarana dan prasarana air bersih di kecamatan tersebut mengingat kondisi air tanah di wilayah tersebut yang buruk. Maka secara langsung mengakibatkan pasokan air bersih menjadi sangat kurang sedangkan tingkat kebutuhan akan air bersih meningkat. Dari data BPS Kabupaten Tangerang yang diperoleh menunjukkan bahwa jumlah penduduk di Kecamatan Kosambi Kabupaten Tangerang pada akhir Februari 2008 adalah sebesar 106.869 jiwa.

Kecenderungan penduduk yang terus bertambah dari waktu ke waktu, tentunya bukan hanya disebabkan oleh pertambahan penduduk secara alamiah, tetapi tidak terlepas dari kecenderungan migran masuk yang disebabkan oleh daya tarik Kabupaten Tangerang seperti banyaknya perusahaan industri.

## **Metode Penelitian**

Studi penelitian dilakukan dengan menggunakan metode analisis deskriptif dimana metode-metode yang berkaitan dengan pengumpulan dan penyajian suatu gugus data sehingga memberikan informasi yang berguna. Analisis deskriptif memberikan informasi hanya mengenai data yang dimiliki dan tidak menarik inferensia atau

**Tabel 1**  
**Hasil Uji T-Statistik**

Variabel	Koefisien	t-hitung	t-kritis	Ket
X <sub>1</sub>	0,226805	2,582425	1,684	Signifikan
X <sub>2</sub>	0,517386	2,330255	1,684	Signifikan
X <sub>3</sub>	-0,161793	-2,454709	-1,684	Signifikan
X <sub>4</sub>	0,414508	5,197078	1,684	Signifikan

Sumber : Data diolah dengan Eviews

kesimpulan apapun tentang data induknya yang lebih besar. Dan **Analisis Kuantitatif** yaitu metode yang didasarkan pada analisis variabel-variabel yang dapat dinyatakan dengan jelas atau menggunakan rumus yang pasti.

Pengujian terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi pemenuhan kebutuhan air bersih menggunakan model regresi log linear berganda yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari beberapa variabel independen terhadap variabel dependen.

**Analisis dan Pembahasan**

Analisis dilakukan dengan melihat besar pengaruh dari variabel independent (*pendapatan rata-rata total keluarga, jumlah tanggungan keluarga, kepemilikan sumur, dan kepemilikan pekerjaan sampingan*) terhadap variabel dependent (*tingkat kebutuhan air bersih*). Hasil regresi yang dilakukan didapatkan hasil persamaan  $LogY = 0,546924 + 0,226805LogX_1 + 0,517386LogX_2 + 0,161793X_3 + 0,414508LogX_4$ . Hasil ini menunjukkan bahwa dengan terjadinya perubahan besaran pada variabel independent akan mengakibatkan perubahan yang signifikan terhadap variabel dependent dimana setiap 1% nya mengakibatkan kenaikan kebutuhan air bersih di Kecamatan Kosambi.

**Koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>)**

Perhitungan yang dilakukan untuk mengukur proporsi atau prosentase dari variasi total variabel dependen yang mampu dijelaskan oleh model regresi. R<sup>2</sup> dalam regresi sebesar 0,656122. Ini berarti variabel tingkat kebutuhan air bersih dapat dijelaskan oleh pendapatan rata-rata total keluarga, jumlah tanggungan keluarga, kepemilikan pekerjaan sumur, dan kepemilikan pekerjaan sampingan sebesar 65,61 persen sisanya dijelaskan oleh variabel lain di luar model.

**Pengujian t-Statistik**

Pengujian ini dilakukan dengan tujuan untuk menguji parameter secara individual (*parsial*) dengan tingkat kepercayaan tertentu dan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.

Dan hasil uji (**Tabel 1**) menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen secara positif (X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>4</sub>) dan negatif (X<sub>3</sub>)

Artinya apa bila t-hitung > t-kritis maka hipotesa ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel independen berpengaruh signifikan positif terhadap variabel dependen. Demikian pula bila yang terjadi adalah t-hitung < t-kritis maka dapat dinyatakan bahwa hipotesa ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel independen berpengaruh negative dan signifikan terhadap variabel dependen.

**Pengujian F-Statistik**

Digunakan untuk mengetahui proporsi variabel dependen yang dijelaskan variabel independen secara serempak. Tujuan uji F test statistik ini adalah untuk menguji apakah variabel-variabel independen yang diambil mempengaruhi variabel dependen secara bersama-sama atau tidak. Jika F-hitung > F-kritis berarti H<sub>0</sub> ditolak atau variabel independen secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen, tetapi jika F-hitung < F-kritis berarti H<sub>0</sub> diterima atau variabel independen secara bersama-sama tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

**Tabel 2**  
**Hasil Uji F**

Variabel	Nilai Statistik	Nilai kritis F (α=5%)	Probabilitas
F <sub>statistik</sub>	21,46510	3,06	0.000000

Sumber : Data diolah dengan Eviews

Perbandingan antara F-hitung dengan F-kritis yang menunjukkan bahwa F-hitung > F-kritis yaitu sebesar 21,46510 > 3,06 menandakan bahwa variabel independen secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen, sehingga bahwa variabel pendapatan rata-rata total keluarga (X<sub>1</sub>), jumlah tanggungan keluarga (X<sub>2</sub>), kepemilikan sumur (X<sub>3</sub>), dan kepemilikan pekerjaan sampingan (X<sub>4</sub>), secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap tingkat kebutuhan air bersih.

**Multikolinieritas**

Adalah hubungan yang terjadi diantara variabel-variabel independen, pengujian terhadap gejala multikolinieritas dapat dilakukan dengan membandingkan koefisien determinasi parsial, (r<sup>2</sup>) dengan koefisien determinasi majemuk (R<sup>2</sup>) regresi awal atau yang disebut dengan metode *Klein rule of Thumbs*. Jika r<sup>2</sup> < R<sup>2</sup> maka tidak ada multikolinieritas (*Gujarati, 2003*).

**Tabel 3**  
**Hasil Pengujian Multikolinieritas**

Variabel	r <sup>2</sup>	R <sup>2</sup>	Keterangan
X1 dengan X2, X3, X4,X5	0,359885	0,656122	Tidakada multikolinieritas
X2 dengan X1, X3, X4, X5	0,110497	0,656122	Tidakada multikolinieritas
X3 dengan X1, X2, X4, X5	0,281751	0,656122	Tidakada multikolinieritas
X4 dengan X1, X2, X3, X5	0,266143	0,656122	Tidakada multikolinieritas

Sumber : Data diolah dengan Eviews

Hasil Uji Klien diatas menunjukkan bahwa tidak terdapat multikolinieritas karena nilai r<sup>2</sup> lebih kecil dari R<sup>2</sup>.

**Autokorelasi**

Secara harfiah autokorelasi berarti adanya korelasi antara anggota observasi satu dengan observasi lain yang berlainan waktu. Dalam kaitannya dengan asumsi OLS, autokorelasi merupakan korelasi antara satu residual dengan residual yang lain. Pengujian terhadap gejala autokorelasi dapat dilakukan dengan uji Durbin-Watson atau dengan uji LM Test yang dikembangkan oleh Bruesch-godfrey. Uji ini dilakukan dengan memasukkan lagnya, dari hasil uji autokorelasi Serial Correlation LM Test Lag. Uji Lagrange Multiplier (LM Test).

**Tabel 4**  
**Hasil Uji LM**

*Brusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:*

F-statistic	0,158232	Probability	0,854146
Obs*R-squared	0,365294	Probability	0,833062

Sumber : Data diolah dengan Eviews

Adanya heteroskedastisitas dalam model analisis mengakibatkan varian dan koefisien-koefisien OLS tidak lagi minimum dan penaksir-penaksir OLS menjadi tidak efisien meskipun penaksir OLS tetap tidak bias dan konsisten. Metode yang digunakan untuk mendeteksi adanya

heteroskedastisitas pada penelitian ini adalah pengujian White. Dari hasil pengujian di peroleh sebagai berikut:

**Tabel 5 Hasil Uji WHITE**  
*White Heteroskedasticity Test*

F-statistic	1,389335	Probability	0,230000
Obs*R-squared	10,66368	Probability	0,221493

Sumber : Data diolah dengan Eviews

Dari tabel 5.11 diketahui bahwa nilai Chi-squares hitung sebesar 10,66368 yang diperoleh dari informasi Obs\*R-squared, sedangkan nilai kritis Chisquares( $\chi^2$ ) pada  $\alpha = 5\%$  dengan df sebesar 9 adalah 16,9190. Karena nilai Chi-squares hitung ( $\chi^2$ ) lebih kecil dari nilai kritis Chi-squares ( $\chi^2$ ) maka dapat disimpulkan tidak ada masalah heteroskedastisitas. Model mengandung heteroskedastisitas juga bisa dilihat dari nilai probabilitas Chi-Squares sebesar 0,221493 yang lebih besar dari nilai  $\alpha$  sebesar 0,05. Berarti Ho diterima dan kesimpulannya tidak ada heteroskedastisitas.

**Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi pengadaan fasilitas air bersih pada rumah tangga di Kecamatan Kosambi Kabupaten Tangerang Banten maka dapat di buat kesimpulan sebagai berikut : Pendapatan rata-rata total keluarga, jumlah tanggungan keluarga, kepemilikan sumur, dan kepemilikan pekerjaan sampingan secara keseluruhan mempengaruhi tingkat kebutuhan air bersih pada rumah tangga di Kecamatan Kosambi Kabupaten Tangerang Banten, hal ini terlihat dari pengujian serentak yang telah dilakukan yaitu nilai f statistic (21,46510) > f tabel (3,06). Hasil pengujian secara individual menunjukkan bahwa variabel pendapatan rata-rata total keluarga berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap tingkat kebutuhan air bersih sebesar 0,226805 dan sesuai dengan hipotesa. Artinya setiap kenaikan pendapatan rata-rata total keluarga sebesar 1% mengakibatkan kenaikan kebutuhan air bersih pada rumah tangga sebesar 0,226805%. Hasil pengujian secara individu menunjukkan bahwa variabel jumlah tanggungan keluarga berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap tingkat kebutuhan air bersih sebesar 0,517386 dan sesuai dengan hipotesa. Artinya setiap penambahan jumlah tanggungan keluarga 1% mengakibatkan kenaikan kebutuhan air bersih pada rumah tangga sebesar 0,517386%. Hal ini menunjukkan bahwa dengan adanya penambahan jumlah tanggungan keluarga

maka akan mengakibatkan adanya kenaikan terhadap kebutuhan air bersih pada rumah tangga. Hasil pengujian secara individu menunjukkan bahwa variable kepemilikan sumur berpengaruh secara negative dan signifikan terhadap tingkat kebutuhan air bersih sebesar -0,161793 dan sesuai dengan hipotesa. Artinya setiap 1% dari jumlah total rumah tangga yang memiliki sumur mengakibatkan penurunan tingkat kebutuhan air bersih sebesar -0,161793%. Dan hasil pengujian secara individu juga menunjukkan bahwa variable kepemilikan pekerjaan sampingan juga berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap tingkat kebutuhan air bersih sebesar 0,414508 dan sesuai dengan hipotesa. Artinya setiap 1% penambahan jumlah masyarakat yang memiliki pekerjaan sampingan mengakibatkan kenaikan tingkat kebutuhan akan air bersih sebesar 0,414508%.

#### Daftar Pustaka

- Asri, G, "Studi Evaluasi Keefektifan Institusi Pengendalian Pemanfaatan Ruang di Kawasan Kemang-Jakarta Selatan", Tugas Akhir, Departemen Planologi ITB, Bandung, 2002.
- BE Julianery; *Kebayoran Baru Potret Perubahan Fungsi Kawasan Permukiman* : KOMPAS (Jakarta) 2006, 29 Juli
- Branch, C., Melville, "Perencanaan Kota Komprehensif: Pengantar dan Penjelasan", Diterjemahkan oleh Wibisono, H.B. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, 1995.
- Cochran, William G, "Teknik Pengambilan Sample", UI-Press, Jakarta, 1991.
- Direktorat Jenderal Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum, Kamus Tata Ruang, Jakarta, 1997.
- Dwiananto, S., Mei 2006. "Zoning Regulation Sebagai Perangkat Pengendalian Pembangunan dan Operasionalisasi Rencana Tata Ruang". *Jurnal Penataan Ruang* 1, 7:72-81, Mei 2006.
- Gallion, B.A., dan Eisner, Simon, "Pengantar Perancangan Kota", Edisi Kelima, Jilid 2, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1997.
- Gujarati, Damodar N, "*Basic Econometrics*", fourth edition, 2004.
- Ismail, "Standar Kualitas Air Baku dan Air Minum PDAM", Pontianak Post Online, di akses pada tanggal Minggu 16 November 2008
- Jayadinata, Johara T, "Tata Guna Tanah dalam Perencanaan Pedesaan, Perkotaan dan Wilayah", ITB, Bandung, 1999.
- Kamus Tata Ruang Edisi 1, Direktorat Jenderal Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum, Ikatan Ahli Perencanaan Indonesia, 1997.
- Kartika, Satya Dany, "Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Besar Kecilnya Permintaan Air Bersih", Jakarta, 2004.
- Kustiawan, Iwan, "Permasalahan Konversi Lahan Pertanian dan Implikasinya Terhadap Penataan Ruang Wilayah Studi Kasus : Wilayah Pantura Jawa Barat", *Jurnal PWK*. Vol. 8, No. 1/Januari 1997.
- Nirwono Joga, "*Kebayoran Baru Kota Taman Pertama Karya Arsitek Lokal: Arsitektur Indis*, Jakarta, 2001.
- Oetomo, A., dan Kusbiantoro, B.S, "*Improving Urban Land Management In Indonesia : Urban Land Management: Improving Policies And Practicies In Developing Countries Of Asia*", Oxford & IBH Publishing Co.Pft.Ltd, New Delhi, 1998.
- Peraturan Pemerintah No.20 Tahun 1990, *Tentang Pengendalian Pencemaraan Air*
- Perda Kabupaten Tangerang No.4 Tahun 2002, *Tentang Rencana Strategis Tahun 2002 – 2003*
- Peraturan Daerah Kabupaten Tangerang No.6 Tahun 2002, *Tentang Pembinaan, Pengendalian dan Pengawasan Pengambilan Air Bawah Tanah dan Air Permukaan*
- Peraturan Daerah DKI Jakarta Nomor 6 Tahun 1999 *Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) DKI Jakarta*
- Pohan, M. Rainur, "Implikasi Penataan Ruang Alih Guna Lahan Beririgasi di Kabupaten Asahan Propinsi Sumatra Utara", Tugas Akhir, Jurusan Teknik Planologi, Institut Teknologi Bandung. Bandung, 1999.
- Ratcliffe, J, "*An Introduction To Town And Country Planning*", Hutchinson Educational Ltd, London, 1974.
- Rumahorbo, Willy S.J, "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Permintaan Air Bersih Di Kecamatan Medan Timur", *Fakultas Ekonomi Universitas Sumatera Utara*, Medan, 2009.

- Sanggono, Edi Kurnijanto, "Proses Perubahan Pemanfaatan Lahan di Daerah Pacet", Tugas Akhir, Jurusan Teknik Planologi, ITB, Bandung, 1993.
- Setiawan, Maman, "Pelatihan Penelitian; Data Entry dan Eviews Application", Bandung, 2005.
- Suara Karya, Sosialisasi Perda; Lahan Hunian Cagar, 18 Desember 2006.
- Supriatna, Yayat, "Alih Fungsi Rumah Tinggal". Kompas, 28 Mei.
- NMC CSRR, Cental Java and West Java, *Pedoman Perencanaan Pengadaan Air Bersih Pedesaan Program JRF-REKOMPAK*, Yogyakarta
- Undang-undang No.26 Tahun 2007, *Tentang Penataan Ruang*
- Zulkaidi, Denny, "Pemahaman Perubahan Pemanfaatan Lahan Kota Sebagai Dasar bagi Kebijakan Penanganannya", Jurnal PWK. Vol. 10, No. 2/Juni 1999