

KAJIAN RELOKASI PEMUKIMAN KUMUH DI BANTARAN SUNGAI CILIWUNG

(Andayani Jurusan Teknik Sipil, Amaliyah Teknik Lingkungan, Sekolah Tinggi Teknologi Sapta Taruna)

SUREL : andayani070@gmail.com dan elylho@yahoo.com

Kawasan Kampung Melayu merupakan pusat kota wilayah Jakarta Timur, dengan berbagai aktivitas kota, terminal bis Kampung Melayu, stasiun kereta api Tebet, pusat perbelanjaan Jatinegara, pusat perkantoran, dan pendidikan. Setiap musim hujan datang kawasan Kampung Melayu selalu tergenang air, seluruh kegiatan kota menjadi lumpuh karena ketinggian air mencapai 1-2 meter, hal tersebut terjadi karena kawasan Kampung Melayu di belah oleh sungai Ciliwung. Sungai Ciliwung melintasi kawasan Kampung Melayu melalui kelurahan Kebun Manggis, Manggarai, Balimester, Bukit Duri, Bidara Cina, Kebun Baru-Tebet, Cawang, Kalibata dan di setiap kelurahan mempunyai permukiman kumuh di bantaran sungainya.

Dalam penelitian ini penulis memilih lokasi di Kelurahan Kebon Baru Jakarta Selatan, karena penduduknya sebagian besar tinggal di bantaran sungai Ciliwung dan wilayah ini rawan banjir hampir setiap tahun. Penelitian ini untuk mengetahui apakah pemukiman di bantaran sungai merupakan penyebab banjir di lokasi tersebut dan solusi untuk memperbaiki kualitas pemukiman di bantaran sungai. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Daerah Khusus Ibukota No1 tahun 2012, diantaranya tentang masyarakat dilarang untuk memanfaatkan ruang. Dalam analisis penelitian variabel-variabel yang diambil adalah :

Variabel yang diambil, pemukiman kumuh (X_1), sampah (X_2) dan banjir (Y), dari penelitian pengaruh pemukiman kumuh dan sampah terhadap banjir. Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif dengan metode survei untuk mengetahui dan menyelidiki fakta-fakta dari gejala yang ada dan menjangkau data penelitian. Metode penelitian survei adalah Metode penelitian yang mengambil sampel dari suatu populasi.

Perumahan kumuh memberikan peningkatan 0,79 terhadap banjir Sampah memberikan peningkatan 0,81 terhadap banjir Pengaruh perumahan kumuh dan sampah memberikan pengaruh 50,3 % terhadap banjir

Dari perhitungan yang dilakukan, diperoleh juga koefisien korelasi ganda sebesar $r = 0,709$. Hal tersebut menunjukkan bahwa tingkat hubungan perumahan kumuh dan sampah terhadap banjir adalah kuat.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Daerah Khusus Ibukota No1 tahun 2012, diantaranya tentang masyarakat dilarang untuk memanfaatkan ruang tanpa izin pemanfaatan ruang di lokasi yang tidak sesuai peruntukan

Dari hasil penelitian, 80% masyarakat tidak keberatan untuk direlokasi, tetapi tidak mau jauh dari lokasi mereka yang sekarang, maka diperlukan lahan baru, yang dekat dengan lokasi sekarang,

Untuk mendapatkan lahan baru tersebut hanya bisa melakukan sodetan pada alur aliran sungai Ciliwung, sehingga menjadikan alur aliran sungai menjadi pendek. Daerah alur aliran sungai yang disodret akan mengering sehingga didapat lahan baru, yang bisa digunakan daerah pemukiman, karena tanah di kota mahal berdasarkan undang-undang perumahan, maka di bekas alur aliran sungai yang mengering dibangun bangunan vertikal atau rumah susun dan dapat ditengah lahannya difungsikan sebagai penghijauan dan fasilitas umum

Kesimpulan yang didapat, pemukiman kumuh di bantaran sungai Ciliwung harus **direlokasi**

Kata kunci : Relokasi dan pemukiman kumuh

PENDAHULUAN

Kawasan Kampung Melayu merupakan pusat kotawilayah Jakarta Timur, dengan berbagai aktivitas kota, terminal bus Kampung Melayu, stasiun kereta api Tebet, pusat perbelanjaan Jatinegara, pusat perkantoran, dan pendidikan. Setiap musim hujan datang kawasan Kampung Melayu selalu tergenang air, seluruh kegiatan kota menjadi lumpuh karena ketinggian air mencapai 1-2 meter, hal tersebut terjadi karena kawasan Kampung Melayu membelah oleh sungai Ciliwung. Sungai Ciliwung melintasi kawasan Kampung Melayu melalui kelurahan Kebun Manggis, Manggarai, Balimester, Bukit Duri, Bidara Cina, Kebun Baru-Tebet, Cawang, Kalibata dan di setiap kelurahan mempunyai permukiman kumuh di bantaran sungainya.

Seiring dengan berjalannya waktu, sungai Ciliwung kondisinya menjadi sangat memprihatinkan. Keprihatinan ini dapat diamati berdasarkan beberapa fenomena dan permasalahan yang semakin kompleks dari berbagai aspek yang berakibat pada penurunan kualitas fungsi sungai. Dampak yang cukup signifikan mengalami perubahan pada aspek tata ruang, dengan bertumbuhnya permukiman disekitar daerah bantaran sungai, pendangkalan sungai, bencana banjir maupun aspek-aspek lainnya yang mempengaruhi penurunan kualitas alam khususnya di area Daerah Aliran Sungai (DAS) sungai Ciliwung.

Di kawasan hulu terjadi pendangkalan dan penyempitan sungai akibat maraknya pendirian bangunan. Lahan yang semula hijau penuh dengan pepohonan yang berfungsi sebagai resapan air kini tampak berubah menjadi bangunan beton. Perubahan penggunaan lahan yang sangat besar itu menyebabkan air hujan tidak terserap oleh tanah, tetapi langsung masuk ke sungai dalam jumlah besar. Air dari hulu akan menyebabkan banjir di hilir.

Melonjaknya urbanisasi menyebabkan semakin bertambahnya penduduk di perkotaan dan otomatis juga menyebabkan bertambahnya kebutuhan akan lahan untuk perumahan, dampak dari urbanisasi terhadap kota antara lain kemerosotan lingkungan fisik, seperti polusi, konversi lahan dan adanya pemukiman pada lahan tidur yang kurang terkontrol yang menimbulkan permukiman kumuh, semakin padatnya permukiman dibantaran sungai menyebabkan berbagai bencana seperti banjir, penumpukan

sampah, terganggunya kesehatan dan lain-lain. Hal ini menyebabkan salah satunya disfungsi sungai dan merusak keindahan kota.

Wilayah yang dalam perkembangannya muncul permukiman kumuh, dan terkena dampak banjir, satu di antaranya kelurahan Kebon Baru, Jakarta Selatan. Kelurahan Kebon Baru, Tebet memiliki kodepos 12830, kelurahan ini terletak di kecamatan Tebet, Jakarta Selatan. Kelurahan ini memiliki penduduk sebesar 9.246 keluarga (KK) terdiri dari 153 RT, 14 RW dan luas daerah 130 km² (Data Kecamatan Jatinegara, 2012), ketika terjadi peristiwa banjir besar di wilayah Kampung Melayu tahun 2014, sedikitnya 3 RT di RW 10 kelurahan Kebon Baru, kecamatan Tebet, Jakarta Selatan terendam banjir akibat meluapnya Sungai Ciliwung, ketiga RT yang terendam tersebut yakni RT 08, 09 dan RT 10, dengan ketinggian air yang bervariasi, berkisar dari 30 cm hingga 1.5 meter.

Permasalahan banjir dan permukiman kumuh di bantaran sungai di kelurahan Kebon Baru menjadi perhatian, karena hal tersebut harus segera ditindak dengan cepat sebelum persebaran permukiman semakin kompleks dan semakin besar kerugian akibat banjir.

Pemilihan lokasi penelitian di Kelurahan Kebon Baru Jakarta Selatan,

karena penduduknya sebagian besar tinggal di bantaran sungai Ciliwung dan wilayah ini rawan banjir hampir setiap tahun. Tujuannya adalah mengetahui apakah pemukiman di bantaran sungai merupakan penyebab banjir di lokasi tersebut dan solusi untuk memperbaiki kualitas pemukiman di bantaran sungai, guna tercapainya tujuan dan cita-cita nasional.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dan kualitatif dengan metode survei untuk mengetahui dan menyelidiki fakta-fakta dari gejala yang ada dan menjangkau data penelitian. Metode penelitian survei adalah metode penelitian yang mengambil sampel dari suatu populasi Wilayah yang dijadikan penelitian adalah area sekitar bantaran Sungai Ciliwung, khususnya di Kelurahan Kebon Baru Jakarta Selatan. Kelurahan Kebon baru mempunyai 14 Rw, dan pemukiman yang ada di bantaran sungai Ciliwung, masuk di wilayah RW 10 tepatnya pada wilayah RT 008, 009, 010 dan sebagian RT 04, dan RT 6, Denah lokasi dapat dilihat berdasarkan peta berikut ini :



Gambar 1 : Lokasi Studi

Populasi yang diteliti dan dianalisis dalam penelitian ini adalah masyarakat

yang bertempat tinggal di kawasan permukiman kumuh bantaran sungai Ciliwung kelurahan Kebon Baru, Tebet (Gambar 1). Penentuan jumlah sampel didasarkan kepada metode *Technic Simple Random Sampling* (sampling acak sederhana). Menurut Masri Singarimbun (1995: 156) "*simple randomnessampling* ini adalah sebuah sampel yang diambil sedemikian rupa sehingga tiap unit penelitian atau satuan elementer dari populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel". Sehingga menggunakan rumus *sampling* dengan tingkat penyimpangan 10% maka teknik penentuan sampel minimal yang dianggap representatif digunakan adalah dengan menggunakan rumus :

$$n = \frac{N}{Nd^2 + 1}$$

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian, masyarakat yang tinggal di bantaran sungai Ciliwung yang sering terkena banjir, di Kelurahan Kebon Baru RW 10 dengan jumlah penduduk 8.729KK (sensus penduduk 2010, BPS).

Adapun hasil perhitungan dalam penghitungan sampel minimal dengan jumlah populasi berjumlah 60% jumlah penduduk atau 5240 KK responden dengan menetapkan presisi sebesar 10% (0,10) maka diperoleh jumlah sampel sebagai berikut

$$n = \frac{5240}{5240 (0.1)^2 + 1}$$

$$n = 95$$

Sehingga didapatkan jumlah sampel sebanyak 95 kepala keluarga.

PEMBAHASAN

Gambaran umum Responden

Jenis kelamin	Jumlah	Persentase (%)
SD	15	15,79
SMP	21	22,11
SMA/K	56	58,95
AKADEMI/S1	3	3,15
Total	95	100

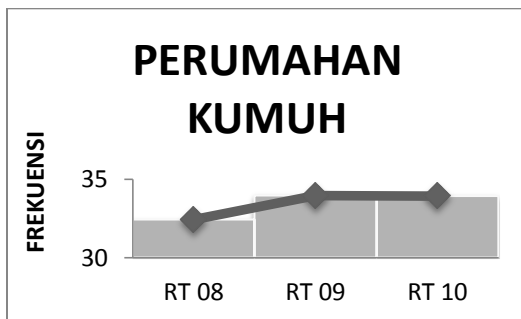
- Hasil data kepadatan perumahan kumuh di bantaran sungai
 $\text{Skor Ideal} = \text{Skor maksimal} \times \text{Jumlah Item} \times \text{Jumlah Responden}$

$$\text{Skor Ideal} = 4 \times 11 \times 95 = 4180$$

$$\text{Tingkat kepadatan} = (\text{Skor Total Responden} / \text{Skor Ideal}) \times 100\%$$

$$= (3188/4180) \times 100\% = 76,26\%$$

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh persentase kepadatan perumahan kumuh sebesar 76,26%. Hal ini menunjukkan bahwa kepadatan perumahan kumuh masuk dalam kategori tinggi.



Gambar 2

Presentasi Kepadatan Perumahan Kumuh thd kondisi Ideal

- Hasil data peningkatan sampah yang terjadi di Kel. Kebon Baru pada bantaran sungai

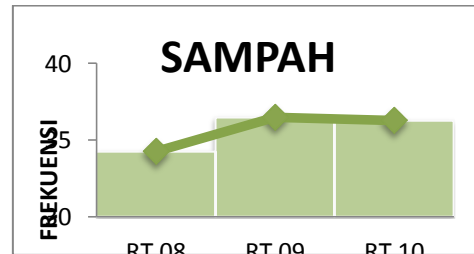
PERUMAHAN	RATA-RATA SKOR KUESIONER
RT 08	32.4167
RT 09	33.9655
RT 10	33.9286

$$\text{Skor Ideal} = \text{Skor maksimal} \times \text{Jumlah Item} \times \text{Jumlah Responden}$$

$$\text{Skor Ideal} = 4 \times 12 \times 95 = 4560$$

$$\text{Presentase banyaknya sampah terhadap jumlah ideal} = (\text{Skor Total Responden} / \text{Skor Ideal}) \times 100\% = (3403/4560) \times 100\% = 74,63\%$$

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh persentase banyaknya sampah terhadap jumlah ideal sebesar 74,63 %. Hal ini menunjukkan bahwa banyaknya sampah masuk dalam kategori tinggi.



Gambar 3.

Presentasi sampah thd perumahan kumuh

- Hasil data banjir yang terjadi di bantaran sungai, Kel.Kebon Baru.

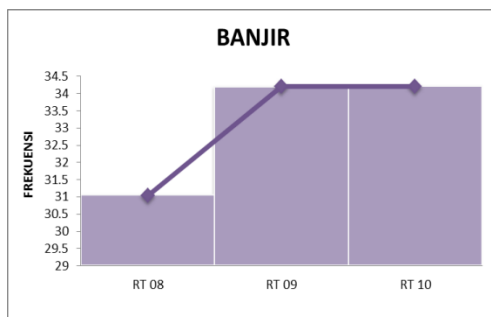
$$\text{Skor Ideal} = \text{Skor maksimal} \times \text{Jumlah Item} \times \text{Jumlah Responden}$$

$$\text{Skor Ideal} = 4 \times 13 \times 95 = 4940$$

$$\text{Presentase banjir yang terjadi} = (\text{Skor Total Responden} / \text{Skor Ideal}) \times 100\% = (3174/4940) \times 100\% = 64,25\%$$

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh presentase banjir yang terjadi sebesar 64,25 %. Hal ini menunjukkan bahwa banjir yang terjadi masuk dalam kategori tinggi.

BANJIR	RATA-RATA SKOR KUESIONER
RT 08	31.0417
RT 09	34.2069
RT 10	34.2143

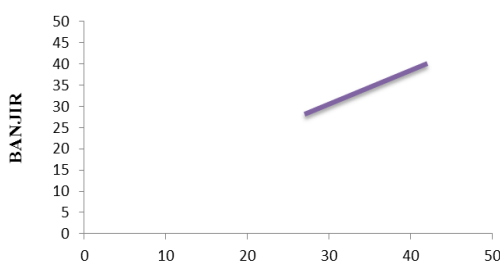


Gambar 4.
Rata-rata skor kuesioner

Analisa Regresi Sederhana

1. Pengaruh Perumahan Kumuh terhadap Banjir

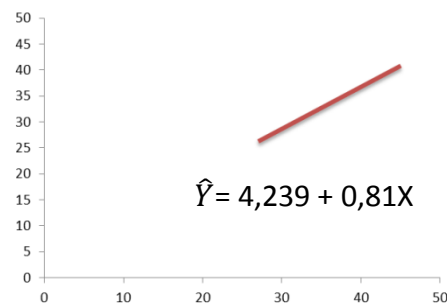
Berdasarkan hasil uji pengaruh Perumahan Kumuh diperoleh persamaan regresi linier, $\hat{Y} = 6,674 + 0,79X$. Variabel a sebesar 6,674 menyatakan nilai konstan, dan variabel b sebesar 0,79 menyatakan perumahan kumuh. Persamaan tersebut menunjukkan bahwa setiap kenaikan variabel perumahan kumuh (X_1) akan memberikan peningkatan 0,79 terhadap banjir dengan harga konstan 6,674.



Gambar 5 Grafik Perumahan Kumuh terhadap Banjir

2. Pengaruh Banyaknya Sampah terhadap Banjir

Berdasarkan hasil uji pengaruh sampah terhadap banjir diperoleh persamaan regresi linier, $\hat{Y} = 4,239 + 0,81X$. Variabel a sebesar 4,239 menyatakan nilai konstan, dan variabel b sebesar 0,81 menyatakan banyaknya sampah. Persamaan tersebut menunjukkan bahwa setiap kenaikan variabel banyaknya sampah (X_2) akan memberikan peningkatan 0,81 terhadap banjir dengan harga konstan 4,339.



Gambar 6 Grafik Sampah terhadap Banjir

Berdasarkan hasil analisa data hubungan perumahan kumuh dan sampah terhadap banjir diperoleh bentuk persamaan regresi linier ganda dengan rumus sebagai berikut :

$$Y = 0,829651 + 0,388285 X_1 + 0,539693 X_2$$

Dimana :

Y = Banjir yang terjadi

A = konstanta
B = konstanta perumahan kumuh
X1 = Perumahan kumuh
c = konstanta banyaknya sampah
X2 = Banyaknya sampah

Parameter

Uji F diperoleh sebesar 46,59. Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa persamaan regresi ganda bernilai positif. Persamaan regresi ganda tersebut bernilai positif. Hal ini menunjukkan bahwa setiap kenaikan kepadatan perumahan kumuh diikuti oleh kenaikan jumlah sampah signifikan berpengaruh terhadap banjir.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh koefisien korelasi ganda sebesar $r = 0,709$. Hal tersebut menunjukkan bahwa tingkat hubungan perumahan kumuh dan sampah terhadap banjir adalah kuat.

Besarnya koefisien determinasi yaitu sebesar 50,3%. Hal ini menunjukkan bahwa besarnya pengaruh perumahan kumuh dan sampah terhadap banjir sebesar 50,3%.

Dari hasil penelitian, dapat diambil kesimpulan bahwa :

- Perumahan kumuh memberikan peningkatan 0,79 terhadap banjir
- Sampah memberikan peningkatan 0,81 terhadap banjir
- Pengaruh perumahan kumuh dan sampah memberikan pengaruh 50,3 % terhadap banjir

Untuk mengamankan daerah bantaran sungai dalam rangka menjaga kesinambungan daerah aliran sungai Ciliwung serta melakukan perancangan terhadap daerah bantaran sungai yang menjadi kawasan pemukiman, maka perlu dilakukan pemukiman harus **di Relokasi**

- 2.1. Berdasarkan survei, 80 % warga bantaran sungai mau direlokasi sepanjang lokasi nya di dekat lokasi yang lama

Maka perlu solusi mencari lahan baru yang dekat lokasi sekarang, untuk membangun permukiman baru

Kurangnya ketersediaan lahan, diatasi melalui rencana pembuatan sodetan. Sodetan adalah saluran khusus dibuat untuk memperpendek panjang aliran atau memindahkan aliran banjir dari satu sungai ke sungai lain. Setelah sodetan dilakukan, aliran kali lama beserta bantarannya menjadi lahan baru yang dapat dimanfaatkan, bisa digunakan untuk membangun rumah susun sederhana sewa guna menampung relokasi warga pinggir kali.

Berdasarkan hal tersebut dan hasil penelitian maka penataan sungai Ciliwung dapat dilakukan dua kegiatan utama yaitu normalisasi sungai dan pembuatan sodetan, yang terbagi atas:

1. Memperbaiki kualitas lingkungan hunian melalui konsep “membangun permukiman tanpa kumuh”.
2. Mengamankan daerah bantaran sungai untuk menjaga kesinambungan DAS Ciliwung.
3. Membangun rumah susun sewa, untuk merelokasi penduduk bantaran sungai (Wilayah terkena dampak).
4. Mengatasi kurangnya ketersediaan lahan dengan melalui rencana sodetan.

Melalui pembangunan sodetan didapat lahan untuk memperbaiki kualitas lingkungan di Kelurahan Kebon Baru, padahal baru dapat merencanakan sebuah gagasan yaitu melakukan perancangan struktural (*river engineering*) terhadap daerah bantaran sungai menjadi kawasan permukiman, dengan tetap memperhatikan karakteristik dasar sungai, dengan membangun **vertical housing** (rumah susun)

di bantaran sungai untuk menggantikan perumahan yang tidak layak.

KESIMPULAN

- a. Dari perhitungan yang dilakukan, diperoleh koefisien korelasi ganda sebesar $r = 0,709$. Hal tersebut menunjukkan bahwa tingkat hubungan perumahan kumuh dan sampah terhadap banjir adalah kuat.
- b. Permukiman kumuh di Kelurahan Kebon Baru, Tebet, yang ada di bantaran sungai Ciliwung mempunyai lingkungan yang tidak sehat, karena perumahan yang sangat padat, sirkulasi udara yang tidak cukup, drainase yang buruk, tidak mempunyai Ruang Terbuka Hijau (RTH).
- c. Dari data di atas maka Permukiman kumuh di Kelurahan Kebon Baru, Tebet, yang ada di bantaran sungai Ciliwung harus di Relokasi
- d. Berdasarkan survei, 80 % warga bantaran sungai mau direlokasi sepanjang lokasinya di dekat lokasi yang lama
- e. Untuk mendapatkan lahan baru, yang dekat lokasi lama, dapat dilakukan dengan membangun sodetan di alur arus sungai Ciliwung.

DAFTAR PUSTAKA

Balai Besar Wilayah Sungai Ciliwung-Csadane, *Laporan Pendahuluan, Detail Desain Sudetan Kali Ciliwung Di Lokasi Kebon Baru dan Kalibata serta Retarding Basin Di Kebon Baru*, Kementrian Pekerjaan Umum

Bambang Widiyanto, 2012, *Daerah aliran sungai Ciliwung di Kecamatan Manggarai dan Kecamatan Kampung Melayu DKI Jakarta*, Rapid Assessment

Deputi Bidang Pengembang Kawasan, 2014, *Kebijakan Penanganan Permukiman Kumuh dan Perumahan kumuh, tahun 2015-2019*, Kementrian Perumahan Rakyat Republik Indonesia,

Jurnal Penel[tian Permukiman vol.18 no 4 2002, Aan Sugiartodan Iwan Suprijanto, *Penanganan kawasan tepis sungai untuk meningkatkan ketersediaan hunian di perkotaan*

Journal Lentera hukum vol 5 issue 2(2018), universitas Jember,, Nur Aini Fitrianti, Nur Laili Fadhillah, *Relokasi Permukiman warga Bantaran Sungai Ciliwung di Propinsi Jakarta*

Peraturan Daerah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta Nomor 1 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah 2030

Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria.

Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang.

Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 Tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman.

Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2012 Tentang Pengadaan Tanah Bagi Pembangunan Untuk Kepentingan Umum

Sugiyono, 2010, *Statika Untuk Penelitian*, Bandung Alfabeta

Supandi 2014, *Aplikasi Statika Dalam Penelitian Konsep Statika Yang Lebih Komprehensif*, Jakarta Change Publication