

# KETERSEDIAAN LAHAN TEMPAT PEMAKAMAN UMUM (TPU) DI KOTA SURAKARTA

Ghea Amalia  
ghea.amalia@mail.ugm.ac.id

Djaka Marwasta  
marwasta\_d@geo.ugm.ac.id

## Abstract

*The increased growth of Surakarta resident each year will be followed by the increased of mortality rate. On the other hand, the increased of population density causes land needs problems, one of them is providing graveyard space for corpse. The graveyard space will be running out due to the unbalanced availability of graveyard space. The land availability is calculated by reviewing three public graveyards, they are Bonoloyo public graveyard, Untoroloyo public graveyard, and Purwoloyo graveyard. The sampling technique is systematic sampling covering three villages. The result shows that graveyard space in each public graveyard is only able to accomodate the corpse for approximately a year. This problem can be overcome by applying funeral overlap which is predicted to accomodate the corpse until the next 69-77 year by grouping the new corpse with the other corpse that has been burried. People's readiness in facing the tumpang graveyard in terms of knowledge, attitude and response, shows that with the index score of 62%, people have been ready to face the funeral overlap.*

*Keywords:* land availability, public graveyard, funeral overlap, people's readiness

## Abstrak

Pertumbuhan jumlah penduduk Kota Surakarta yang meningkat dari tahun ke tahun akan diiringi dengan meningkatnya jumlah kematian. Disisi lain, kepadatan penduduk yang terus meningkat menyebabkan permasalahan kebutuhan lahan, salah satunya adalah penyediaan lahan pemakaman bagi penduduk yang meninggal karena lahan pemakaman lambat laun akan penuh jika tidak diimbangi dengan penyediaannya. Ketersediaan lahan makam dihitung dengan mengkaji 3 TPU di Kota Surakarta, yaitu TPU Bonoloyo, TPU Untoroloyo, dan TPU Purwoloyo. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *systematic sampling* yang meliputi tiga kelurahan. Hasil penelitian menunjukkan lahan makam untuk setiap TPU di Surakarta hanya mampu menampung jenazah kurang lebih selama 1 tahun. Hal ini bisa diatasi dengan melakukan pemakaman tumpang yang diprediksi mampu menampung jenazah hingga 69-77 tahun mendatang, yaitu menjadikan satu dengan jenazah yang terlebih dahulu dimakamkan. Kesiapan masyarakat dalam menghadapi makam tumpang yang ditinjau dari segi pengetahuan, sikap, dan respon, menyatakan bahwa dengan skor indeks sebesar 62%, masyarakat telah siap dalam menghadapi makam tumpang.

*Kata kunci:* ketersediaan lahan, tempat pemakaman umum, makam tumpang, kesiapan masyarakat

## PENDAHULUAN

Kota Surakarta dengan luas wilayah mencapai 44,06 km<sup>2</sup>, memiliki jumlah penduduk sebanyak 552.650 jiwa (Dispendukcapil, 2014) dengan laju pertumbuhan dan kepadatan penduduk yang meningkat setiap tahunnya. Peningkatan kepadatan penduduk akan berdampak pada peningkatan kebutuhan lahan yang menyebabkan semakin sempitnya lahan untuk fasilitas umum, salah satunya yaitu lahan pemakaman yang saat ini menjadi permasalahan di Kota Surakarta.

Pertumbuhan jumlah penduduk yang meningkat dari tahun ke tahun akan diiringi dengan meningkatnya jumlah kematian penduduk Kota Surakarta. Jumlah rata-rata penduduk yang meninggal dunia dalam satu tahun di beberapa wilayah Kota Surakarta meningkat dalam kurun waktu 5 tahun, dari 0,83% pada tahun 2011 dan meningkat menjadi 1,01% pada tahun 2015 (Badan Pusat Statistik, 2015). Meningkatnya jumlah kematian menyebabkan permasalahan penyediaan lahan pemakaman bagi penduduk yang meninggal karena lahan pemakaman lambat laun akan penuh jika tidak diimbangi dengan penyediaannya.

Berdasarkan data dari Dinas Kebersihan dan Pertamanan (DKP) Kota Surakarta, lahan makam di Surakarta tinggal 25%, dan dengan kondisi ini, Tutik Mulyani, sekretaris DKP Surakarta, khawatir lima tahun kedepan lahan makam akan habis. Kasi Pelayanan Pemakaman DKP, Sutiyo Joyo Legowo Gunawan, juga

menuturkan bahwa lahan makam di Kota Surakarta kian kritis (Septiyaning, 2015).

Salah satu solusi untuk mengatasi keterbatasan penyediaan lahan makam adalah dengan melakukan pemakaman tumpang. Setiap petak tanah makam dapat digunakan untuk pemakaman dengan cara bergilir atau berulang (pemakaman tumpangan). Pemakaman tumpangan dipersiapkan untuk pemakaman selanjutnya sesuai dengan peraturan yang berlaku. Pemakaman tumpangan dapat dilakukan paling singkat 3 (tiga) tahun setelah jenazah lama dimakamkan, dan diperuntukkan bagi jenazah anggota keluarga. Apabila bukan anggota keluarga, harus ada ijin tertulis dari keluarga ahli waris atau pihak yang bertanggung jawab atas tanah makam yang ditumpangi (Perda Nomor 10 Tahun 2010).

Menurut Budi Yulistianto (2015), Pelaksana Harian Penjabat Walikota, penghematan lahan dengan cara penumpukan jenazah pada satu liang lahat (makam tumpang) belum bisa diberlakukan secara optimal di Surakarta. Penyebabnya adalah keyakinan warga yang belum terbiasa dengan makam tumpang, apalagi budaya masyarakat jawa yang masih ingin menalurikan leluhur (Septiyaning, 2015). Selain itu, untuk merealisasikan pemakaman tumpang tersebut memang tidak mudah, karena harus ada kriteria agar makam bisa ditumpuk, yaitu usia makam minimal tiga tahun, tidak bertuan, atau ada izin dari ahli waris (Gunawan, 2016).

Menurut Engel, Roger, dan Paul (1994) dalam Junaedy, Putranto,

Anastasia, & Benny (2002), perilaku konsumen adalah tindakan yang terlibat langsung dalam usaha mendapatkan, mengkonsumsi, dan menghabiskan produk dan jasa, termasuk proses keputusan yang mendahului dan mengikuti tindakan tersebut. Faktor-faktor budaya, sosial ekonomi, pribadi, dan psikologi adalah yang mempengaruhi perilaku konsumen. (Kotler, 1997 dalam Junaedy, Putranto, Anastasia, & Benny, 2002). Perilaku konsumen yang dalam hal ini berkaitan dengan kesiapan masyarakat menghadapi makam tumpang dinilai dari segi pengetahuan, sikap, dan respon.

Ditinjau dari permasalahan tersebut, peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian dengan sasaran utama yaitu ketersediaan lahan tempat pemakaman umum melalui pendekatan keruangan yang dalam hal ini menekankan pada eksistensi ruang. Melalui pendekatan keruangan, peneliti akan meneliti mengenai ketersediaan ruang TPU di Kota Surakarta yang menjadi objek studinya. Adapun penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menghitung ketersediaan luas lahan tempat pemakaman umum di Kota Surakarta dan mengetahui kesiapan masyarakat dalam menghadapi kebijakan makam tumpang.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan jumlah populasi sebanyak 39.145 kepala keluarga yang meliputi 3 kelurahan, dan sejumlah 100 responden didapat melalui perhitungan dengan

menggunakan rumus Slovin. Selanjutnya untuk menentukan sampel di setiap kelurahan dilakukan dengan *random sampling*, yaitu dengan teknik *systematic sampling* (*sampling* sistematis). Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner.

Ketersediaan lahan tempat pemakaman umum dihitung melalui beberapa tahap sebagai berikut.

1. Menghitung rata-rata angka kematian per tahun

*RAK*

$$= \frac{\sum(AK_1 + AK_2 + AK_3 + AK_4 + AK_5)}{N}$$

Keterangan:

*RAK* = Rata-rata angka kematian (jenazah/tahun)

*AK* = Angka kematian tahun ke-1, 2, 3, dan seterusnya (jenazah)

*N* = Rentang tahun perhitungan (tahun)

2. Menghitung kebutuhan luas lahan pemakaman per tahun.

$$KLP = RAK \times LM$$

Keterangan:

*KLP* = Kebutuhan luas lahan pemakaman ( $m^2/tahun$ )

*RAK* = Rata-rata angka kematian (jenazah/tahun)

*LM* = Luas yang dibutuhkan tiap makam ( $3,84 m^2$ )

3. Menghitung luas lahan tersisa

$$LTS = L_{total} + LT_p$$

Keterangan:

*LTS* = Luas lahan tersisa ( $m^2$ )

*L<sub>total</sub>* = Luas lahan pemakaman total ( $m^2$ )

*LT<sub>p</sub>* = Luas lahan terpakai ( $m^2$ )

4. Menghitung kemampuan daya tampung tersisa lahan

pemakaman dengan asumsi setiap jenazah membutuhkan luas lahan sesuai dengan kondisi di lapangan pada umumnya dan tidak memakan sistem tumpang susun.

$$DTa = \frac{LT_s}{LM}$$

Keterangan:

DTa = Daya tampung tanpa tumpang susun (jenazah)

LTs = Luas lahan tersisa ( $m^2$ )

LM = Luas yang dibutuhkan tiap makam ( $3,84 m^2$ )

5. Menghitung kemampuan daya tampung tersisa lahan pemakaman dengan memakai sekali sistem makam tumpang.

$$DTb = DTa + \frac{L_{total}}{LM}$$

DTb = Daya tampung dengan sekali tumpang susun (jenazah)

L = Luas total lahan pemakaman ( $m^2$ )

LM = Luas maksimum tiap makam ( $3,84 m^2$ )

Dari hasil perhitungan DTa dan DTb kemudian dibandingkan dengan rata-rata angka kematian per tahun untuk mengetahui prediksi habis masa pakai lahan pemakaman di Kota Surakarta.

$$PMPa = \frac{DTa}{RAK}$$

$$PMPb = \frac{DTb}{RAK}$$

Keterangan:

PMPa = Prediksi masa pakai tanpa tumpang susun (tahun)

DTa = Daya tampung tanpa tumpang susun (jenazah)

PMPb = Prediksi masa pakai dengan sekali tumpang susun (tahun)

DTb = Daya tampung dengan sekali tumpang susun (jenazah)  
RAK = Rata-rata angka kematian (jenazah/tahun)

Berdasarkan jawaban responden, selanjutnya akan diperoleh satu kecenderungan atas jawaban tersebut. Kuesioner yang dibuat dengan menggunakan skala Likert dihitung skor indeksnya dengan ketentuan sebagai berikut.

- a) Pernyataan Positif

Skor Indeks =  $((F1 \times 1) + (F2 \times 2) + (F3 \times 3) + (F4 \times 4))$

Keterangan :

F1 = Frekuensi jawaban responden yang menjawab 1 (Tidak Setuju)

F2 = Frekuensi jawaban responden yang menjawab 2 (Kurang Setuju)

F3 = Frekuensi jawaban responden yang menjawab 3 (Setuju)

F4 = Frekuensi jawaban responden yang menjawab 4 (Sangat Setuju)

- b) Pernyataan Negatif

Skor Indeks =  $((F4 \times 1) + (F3 \times 2) + (F2 \times 3) + (F1 \times 4))$

Keterangan :

F1 = Frekuensi jawaban responden yang menjawab 1 (Tidak Setuju)

F2 = Frekuensi jawaban responden yang menjawab 2 (Kurang Setuju)

F3 = Frekuensi jawaban responden yang menjawab 3 (Setuju)

F4 = Frekuensi jawaban responden yang menjawab 4 (Sangat Setuju)

Penilaian kesiapan masyarakat dalam menghadapi kebijakan makam tumpang dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- 1) Menentukan total skor maksimal = Skor tertinggi x jumlah responden
- 2) Menentukan total skor minimal = Skor terendah x jumlah responden
- 3) Persentase skor =  $(\text{Total skor} / \text{Nilai maksimal}) \times 100$

**Tabel 1. Kriteria Interpretasi Skor**

Angka 0% - 20%	Sangat Lemah
Angka 21% - 40%	Lemah
Angka 42% - 60%	Cukup
Angka 61% - 80%	Kuat
Angka 81% - 100%	Sangat Kuat

Sumber : Riduwan (2011)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Luas lahan yang dibutuhkan untuk setiap pemakaman berbeda pada masing-masing TPU. Misalnya TPU Bonoloyo dengan rata-rata jenazah yang dimakamkan setiap tahunnya sebesar 596 jenazah, maka luas pemakaman yang dibutuhkan sebesar 2289,41 m<sup>2</sup> setiap tahunnya. Angka ini diperoleh dari hasil perkalian rata-rata angka kematian per tahun dengan luas makam yang dibutuhkan untuk satu jenazah, yaitu 3,84 m<sup>2</sup>. Sama halnya dengan TPU Bonoloyo, TPU Purwoloyo dan Untoroloyo secara berturut-turut memiliki rata-rata jumlah kematian setiap tahunnya yaitu 365 dan 202 jenazah, dengan rata-rata kebutuhan luas lahan sebesar 1400,06 m<sup>2</sup>/tahun untuk TPU Purwoloyo dan 774,14 m<sup>2</sup>/tahun untuk TPU Untoroloyo (Tabel 2).

**Tabel 2. Kebutuhan Luas Lahan Pemakaman Setiap Tahun**

TPU	Rata-rata Kematian	Kebutuhan Luas Lahan (m <sup>2</sup> /tahun)
Bonoloyo	596	2289,41

Purwoloyo	365	1400,06
Untoroloyo	202	774,14

Sumber: Pengolahan Data Sekunder, 2016

Tabel 3 menunjukkan hasil perhitungan bahwa luas tersisa TPU Bonoloyo sebesar 2119,68 m<sup>2</sup> dan mampu menampung jenazah sebanyak 552 sampai lahan pemakaman tersebut habis. TPU Bonoloyo memiliki daya tampung jenazah paling banyak jika dibandingkan dengan TPU Purwoloyo dan Untoroloyo, yaitu sebesar 371 dan 190 jenazah. Daya tampung tersebut diasumsikan tanpa adanya sistem makam tumpang yang diberlakukan pada lahan pemakaman, serta ukuran satu petak makam yaitu 3,84 m<sup>2</sup>.

**Tabel 3. Daya Tampung Lahan Pemakaman**

Nama TPU	Luas Tanah (m <sup>2</sup> )	Luas Terpakai (m <sup>2</sup> )	Luas Tersisa (m <sup>2</sup> )	Daya Tampung Tanpa Sistem Tumpang (jenazah)	Daya Tampung dengan Sekali Sistem Tumpang (jenazah)
Bonoloyo	156930	154810,3	2119,7	552	41419
Purwoloyo	90300	88875,3	1424,7	371	23887
Untoroloyo	58627	57897,4	729,6	190	15457

Sumber: Pengolahan Data Sekunder, 2016

Jika dihitung secara keseluruhan, daya tampung lahan pemakaman khususnya untuk TPU yang berada di Kota Surakarta tersisa 1.113 badan makam untuk melayani seluruh penduduk Surakarta dengan rata-rata jenazah yang dimakamkan tersebar di setiap TPU sebesar 3.175 per tahun. Tanpa diberlakukannya sistem makam tumpang, maka dapat diprediksi bahwa lahan makam untuk setiap TPU di Surakarta hanya

akan bertahan dan mampu menampung jenazah kurang lebih selama 1 tahun, dengan asumsi bahwa semua penduduk Surakarta yang meninggal dimakamkan di TPU Surakarta.

Masa pakai lahan makam yang diprediksikan hanya mampu bertahan kurang lebih 1 tahun untuk masing-masing TPU dapat diatasi dengan menerapkan sistem makam tumpang, dimana setiap satu makam dapat diisi oleh dua atau lebih jenazah. Adanya penerapan sekali sistem makam tumpang, maka lahan pemakaman yang ada diperkirakan dapat bertahan selama 69-77 tahun mendatang untuk setiap TPU. Tetapi hal ini tidak sepenuhnya bisa diandalkan karena selain tidak semua badan makam dalam suatu lahan bisa dilakukan tumpang susun, juga menyangkut budaya masyarakat yang sebagian besar menghormati keberadaan makam.

Kesiapan masyarakat dalam menghadapi makam tumpang ditinjau dari aspek pengetahuan, sikap, dan respon, yang diukur dengan skala likert dan dianalisis melalui pendekatan *Technology Readiness Index* (TRI). Metode TRI menghasilkan skor yang menggambarkan kesiapan masyarakat dari ketiga aspek tersebut.

Kontribusi terbesar dalam aspek pengetahuan adalah sebesar 0,153 yang menunjukkan ketersediaan lahan makam di Kota Surakarta saat ini sudah jauh berkurang. Pengetahuan terkait dengan hal ini memang menjadi salah satu faktor utama dan penting yang selanjutnya akan menentukan sikap seseorang; sesuai dengan teori perilaku yang

mengatakan adanya hubungan antara pengetahuan responden dengan sikap dimana pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting dalam mempengaruhi sikap seseorang (Notoadmodjo, 2007).

Apabila seseorang memiliki pengetahuan yang baik, diharapkan akan mempengaruhi sikap dan respon yang baik pula. Kontribusi terbesar dalam aspek sikap adalah sebesar 0,1415 yang terdapat pada pernyataan yang menunjukkan bahwa melakukan penguburan jenazah dengan sistem makam tumpang sama dengan menghemat ketersediaan lahan pemakaman. Menindaklanjuti banyaknya responden yang mengetahui dan sadar akan ketersediaan lahan makan yang semakin terbatas, banyak pula dari mereka yang menyatakan setuju pada pelaksanaan makam tumpang sebagai salah satu solusi untuk mengatasi keterbatasan lahan makam.

Pernyataan terkait dengan perasaan bersalah jika harus memakamkan jenazah dengan menggunakan makam tumpang memberikan kontribusi nilai terbesar diantara pernyataan-pernyataan lainnya dalam kontribusinya terhadap total nilai respon yaitu sebesar 0,253. Sebanyak 42 responden tidak merasa bersalah jika mereka menerapkan pemakaman dengan cara tumpang. Hal ini berkaitan dengan pengetahuan yang tinggi terkait keterbatasan lahan makam dan disikapi dengan positif terhadap pelaksanaan makam tumpang sebagai solusi untuk menghemat lahan pemakaman, serta direspon oleh sebagian masyarakat yang tidak merasa bersalah jika mereka

memakamkan jenazah dengan cara tumpang.

Setelah dilakukan penilaian terhadap bobot total dari masing-masing pernyataan kuesioner dan selanjutnya didapatkan bobot total dari setiap aspek pendukung kesiapan masyarakat, maka didapatkan nilai skor total kesiapan masyarakat dalam menghadapi pelaksanaan makam tumpang. Total nilai kesiapan masyarakat tersebut adalah sebesar 2,419 (Tabel 4). Jika dilihat dari pengkategorian yang dilakukan oleh Parasuraman (2000) yang telah dimodifikasi, kesiapan masyarakat dalam menghadapi pelaksanaan makam tumpang memiliki tingkat kesiapan yang rendah (belum siap) untuk menghadapi makam tumpang. Ini terjadi dikarenakan rendahnya nilai pengetahuan dan sikap yang menjadi aspek pendukung kesiapan masyarakat.

Tabel 4. Kesimpulan Statistik Kesiapan Masyarakat

Aspek	Nilai
Pengetahuan	0,514
Sikap	0,792
Respon	1,113
<b>Total Skor</b>	<b>2,419</b>

Belum siapnya masyarakat dalam menghadapi makam tumpang bisa dijadikan masukan untuk pemerintah setempat dalam melakukan sosialisasi terkait makam tumpang, baik sosialisasi langsung maupun tidak langsung, sehingga masyarakat secara perlahan akan mengetahui dan memahami pelaksanaan serta manfaat dalam melakukan pemakaman tumpang

dalam rangka menghemat ketersediaan lahan makam yang tersisa saat ini. Pengetahuan yang bertambah karena adanya sosialisasi diharapkan akan berbanding lurus dengan peningkatan sikap yang positif, sehingga nilai total dari kesiapan masyarakat akan meningkat pula.

## KESIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil analisis yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Kondisi ketersediaan lahan pemakaman di TPU Bonoloyo, TPU Untoroloyo, dan TPU Purwoloyo diprediksi hanya akan mampu menampung jenazah hingga 1 tahun kedepan untuk setiap TPU tersebut. Makam tumpang sebagai salah satu solusi untuk mengatasi keterbatasan lahan makam jika diterapkan dalam pelaksanaan pemakaman di Kota Surakarta, maka masing-masing TPU tersebut akan mampu menampung jenazah dalam jangka waktu hingga 66-77 tahun mendatang.
2. Kesiapan masyarakat dalam menghadapi makam tumpang ditinjau dari 3 aspek, yaitu pengetahuan, sikap, dan respon. Total nilai kesiapan masyarakat adalah sebesar 2,419 dan dikategorikan bahwa masyarakat belum siap dalam menghadapi pemakaman tumpang. Rendahnya nilai kesiapan masyarakat terjadi karena nilai dari aspek pengetahuan dan sikap yang rendah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kota Surakarta. (2015). *Statistik Daerah Kota Surakarta 2015*. Surakarta: Badan Pusat Statistik Kota Surakarta.
- Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kota Surakarta. 2007. *Proyeksi Penduduk Kota Surakarta Tahun 2005-2030*. Surakarta: Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kota Surakarta
- Gunawan, S. J. (2016, Februari 29). Kondisi Tempat Pemakaman Umum (TPU) di Kota Surakarta. (G. Amalia, Pewawancara)
- Junaedy, Putranto, Y., Anastasia, N., & Benny, P. (2002). Kebutuhan Makam Bagi Warga Perumahan (Studi Kasus di Perumahan Wilayah Surabaya Barat. *Jurnal Dimensi Teknik Arsitektur*, 30 (1), 21-26.
- Notoatmodjo, S. (2007). *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Septiyaning, I. 2015. *Butuh Rp16 Miliar untuk Beli Lahan*. SOLOPOS, 30 Januari 2016.