

# Kajian Keterkaitan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau di Kota Madiun

Abim Nurhuda Yaqin Prakosa, Putu Rudy Satiawan

Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Arsitektur, Desain, dan Perencanaan,

Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS), Surabaya, 60111

*e-mail:* prakosoabim@gmail.com

**Abstrak**—Ruang terbuka hijau penting untuk menciptakan suasana nyaman di perkotaan, terutama di Kota Madiun yang terus berkembang. RTH yang ada belum mencapai 30% sesuai ketentuan, terutama RTH publiknya yang hanya 8,82% dari luas kota sehingga perlu adanya penambahan RTH publik. Dalam penyediaan RTH perkotaan terdapat faktor-faktor yang mempengaruhinya. Salah satu faktor yang mempengaruhi yaitu perkembangan lahan. Penggunaan lahan di Kota Madiun selalu bertambah/berkembang tiap tahunnya sedangkan RTH publik yang ada di Kota Madiun justru mengalami penurunan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keterkaitan antara faktor-faktor yang mempengaruhi ketersediaan RTH di Kota Madiun. Penelitian ini terbagi ke dalam dua tahap, pertama mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi ketersediaan RTH di Kota Madiun, kedua merumuskan keterkaitan antara faktor-faktor yang mempengaruhi ketersediaan RTH di Kota Madiun. Hasil dari penelitian ini diperoleh bahwa faktor-faktor seperti industri, fasilitas umum, perkantoran, dan tanah milik pemerintah memiliki keterkaitan dengan ketersediaan RTH publik di Kota Madiun.

**Kata Kunci**—Ruang Terbuka Hijau, Industri, Fasilitas Umum, Perkantoran, Tanah Milik Pemerintah.

## I. PENDAHULUAN

**P**ENDUDUK Kota Madiun selalu berkembang sesuai dengan proyeksi penduduk tahun 2017 sebanyak 176.099 jiwa yang terdiri atas 85.203 jiwa penduduk laki-laki dan 90.896 jiwa penduduk perempuan. Dibandingkan dengan proyeksi jumlah penduduk tahun 2016, penduduk Kota Madiun mengalami pertumbuhan sebesar 0,28 persen BPS Kota Madiun.2018.Kota Madiun dalam Angka 2018.Madiun [1]. Pertambahan jumlah penduduk mengakibatkan terjadinya densifikasi penduduk dan permukiman yang cepat dan tak terkendali di bagian kota. Hal ini ditandai dengan berkurangnya lahan pertanian di Kota Madiun 5-10% tiap tahunnya yang beralih fungsi untuk pemukiman dan bangunan [1]. Semakin meningkatnya permintaan akan ruang khususnya untuk permukiman dan lahan terbangun berdampak kepada semakin merosotnya kuantitas dan kualitas lingkungan, sehingga Ruang Terbuka Hijau (RTH) semakin terancam dan kota semakin tidak nyaman untuk beraktivitas [2]. Hal ini dapat dilihat dari berkurangnya RTH publik yang ada di Kota Madiun, Tercatat pada RTRW Kota Madiun 2010-2030 bahwa luas RTH publik pada tahun 2010 sebesar 326,37 ha [3] dan sekarang pada tahun 2018 berkurang menjadi 293,08 ha.

Berdasarkan data yang dihimpun dari Dinas PU dan Tata Ruang Kota Madiun, tercatat pada tahun 2018 bahwa RTH Kota Madiun telah berkembang dan mencapai luas 19,55% dari luas wilayah Kota Madiun atau seluas 649,64 ha. Luas ini terdiri dari RTH publik seluas 293,08 ha (8,82%) dan RTH privat seluas 356,56 ha (10,73%). Jika dibandingkan dengan luas minimal RTH yang telah ditetapkan Permen PU No. 5 Tahun 2008 yakni RTH publik sebesar 20% dan RTH privat sebesar 10%, [4] Kota Madiun masih perlu mengembangkan RTH publik 11,18% dari luas Kota Madiun atau seluas 664,6 ha, sedangkan untuk RTH privat sudah tercukupi. Hal ini terjadi karena pemerintah kota Madiun belum memfokuskan pembangunan terhadap RTH Publik, sehingga mengakibatkan RTH publik masih sangat minim (Wawancara Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Madiun). Maka dari itu diperlukan pengembangan RTH Publik di Kota Madiun.

Dalam pengembangan RTH di suatu kota terdapat faktor-faktor yang menghambat atau mempengaruhi perkembangannya [5]. Faktor-faktor yang mempengaruhi kurangnya tersedianya ruang terbuka hijau di Kota Depok yaitu faktor perencanaan pembangunan, faktor implementasi rencana kerja, keterbatasan anggaran, lemahnya pengawasan, faktor keterbatasan lahan, kurangnya kesadaran masyarakat. Apabila dilihat dari sisi kebijakan/hukum, terdapat faktor pendukung dan penghambat. Faktor pendukung dalam implementasi RTH publik adalah adanya kebijakan yang tepat yaitu alokasi RTH publik terhadap kebijakan tata ruang wilayah serta komitmen kota untuk mewujudkan Kota Hijau, adanya LSM yang memberikan kegiatan green action, serta ketersediaan anggaran untuk ruang terbuka hijau. Sedangkan faktor penghambat ketersediaan RTH publik adalah rendahnya kesadaran masyarakat dalam pemeliharaan dan pengelolaan lingkungan serta program penghijauan yang masih kurang [6]. Sedangkan menurut Rini [7] faktor ketersediaan RTH baik di kampung maupun di perumahan formal adalah alokasi ruang terbuka hijau dalam perencanaan tata ruang, program penghijauan, koefisien dasar hijau, insentif dan disinsentif, pengawasan dan pengendalian tata guna lahan, partisipasi masyarakat, pengaruh tokoh masyarakat, kesadaran masyarakat, komunitas hijau, penghargaan dalam program reboisasi, fasilitator, dan keragaman inovasi penghijauan, sementara faktor ketersediaan RTH yang berpengaruh di kampung adalah keterbatasan lahan, kepadatan perumahan, perubahan tata guna lahan, dan

terbatasnya dana. Untuk faktor ketersediaan RTH di perumahan formal adalah faktor koordinasi antara instansi pemerintah dan pengembang dan juga konsep yang ditawarkan pengembang. Dan yang terakhir menurut Fattah [8], faktor yang mempengaruhi ketersediaan RTH adalah pelaksana program, keuangan, faktor ketersediaan lahan, dan nilai lahan. Berdasarkan faktor-faktor yang telah disebutkan dalam penelitian-penelitian sebelumnya, salah satu faktor yang sering digunakan dalam penelitian pengaruh terhadap RTH publik yaitu tentang penggunaan lahan. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa penggunaan lahan memiliki hubungan atas ketersediaan RTH publik perkotaan.

Maka dari itu, penelitian ini berupaya untuk mengetahui bagaimana keterkaitan antara faktor-faktor yang mempengaruhi ketersediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) di Kota Madiun. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan dan rekomendasi dalam perencanaan RTH pada Kota Madiun.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

### A. Jenis dan Pendekatan

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dan kuantitatif dengan pendekatan studi korelasional.

### B. Variabel

Variabel yang digunakan untuk mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi ketersediaan ruang terbuka hijau di Kota Madiun yaitu permukiman, perdagangan dan jasa, industri, fasilitas umum, perkantoran, milik masyarakat, milik pemerintah, tingkat konversi lahan, kepadatan bangunan, dan harga lahan.

### C. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh *stakeholders* yang berkaitan dengan program-program ruang terbuka hijau di Kota Madiun.

### D. Sampel

Untuk penentuan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling* atau teknik sampling yang tujuannya langsung memilih responden yang berkompeten atau berpengaruh dalam pencapaian sasaran penelitian. Teknik *sampling* ini bertujuan untuk memberikan keyakinan tinggi pada populasi yang bersifat heterogen. Hal tersebut dikarenakan teknik sampel ini mengambil bagian yang memiliki peran penting sebagai populasi sehingga dapat meminimalisir terjadinya simpangan (ketidakakuratan informasi). Sampel yang berkompeten dalam pemberian informasi penelitian yaitu Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Madiun, Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Madiun, Dinas Lingkungan Hidup Kota Madiun, dan Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Madiun

### E. Metode Analisis

Metode analisis dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik analisa delphi dan analisa regresi linear berganda. Keseluruhan

proses penelitian dilakukan secara berkaitan atau saling berhubungan. Teknik analisis delphi digunakan untuk mengetahui variabel yang berpengaruh terhadap ketersediaan RTH sedangkan analisis regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh masing-masing variabel terhadap RTH. Berikut tahapan analisis yang dilakukan :

#### 1) Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi ketersediaan RTH di Kota Madiun

Untuk mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi ketersediaan RTH di Kota Madiun, digunakan analisis delphi. Teknik analisis delphi adalah suatu usaha untuk memperoleh konsensus grup yang dilakukan secara berlanjut sehingga diperoleh konvergensi opini. Responden yang digunakan dalam tahap ini adalah *stakeholder* yang telah dipilih berdasarkan purposive sampling.

Langkah-langkah analisis delphi akan dijelaskan sebagai berikut :

##### a) Wawancara *Stakeholder*

*Stakeholder* yang dimaksud disini adalah *stakeholder* yang telah ditentukan dalam sampel penelitian. Wawancara dilakukan untuk mengetahui apakah variabel yang telah dirumuskan pada studi literatur mempengaruhi ketersediaan RTH di Kota Madiun. Kuisisioner pendapat ahli terhadap faktor yang mempengaruhi perkembangan RTH di Kota Madiun terdapat pada Lampiran C.

##### b) Reduksi dan Tampilan Data Hasil Wawancara

Reduksi data merupakan proses memilih, memfokuskan, menyederhanakan, meringkas dan mentransformasikan data dari transkrip hasil wawancara eksplorasi dengan *stakeholder*. Dari ringkasan hasil wawancara dan proses reduksi maka didapatkan faktor-faktor yang mempengaruhi ketersediaan RTH di Kota Madiun berdasarkan para responden.

##### c) Iterasi dan Penarikan Kesimpulan

Iterasi ditujukan untuk memastikan apakah instrumen hasil wawancara sesuai dengan maksud yang diberikan oleh masing-masing *stakeholder*. Dari hasil identifikasi instrumen berdasarkan opini tiap-tiap *stakeholder* tersebut kemudian disederhanakan atau dikelompokkan secara substansial.

Setelah terjadi konsensus dari para responden mengenai faktor apa saja yang mempengaruhi ketersediaan RTH di Kota Madiun, dilanjutkan dengan tahapan analisis regresi linear berganda untuk mengetahui seberapa besar pengaruh faktor terhadap ketersediaan RTH.

#### 2) Merumuskan keterkaitan faktor-faktor yang mempengaruhi ketersediaan RTH di Kota Madiun

Dalam menentukan bentuk keterkaitan faktor-faktor yang mempengaruhi ketersediaan RTH maka dapat digunakan analisis regresi linier berganda.

Analisis regresi digunakan untuk mengetahui bentuk hubungan antara dua variabel atau lebih, terutama untuk menelusuri pola hubungan yang modelnya belum diketahui dengan sempurna, atau untuk mengetahui bagaimana variasi dari beberapa variabel independen mempengaruhi variabel dependen dalam suatu fenomena yang kompleks [9]. Jika  $X_1, X_2, \dots, X_n$  adalah variabel-variabel independen dan  $Y$  adalah variabel dependen, maka terdapat hubungan fungsional antara

X dan Y, dimana variasi dari X akan diiringi pula oleh variasi dari Y.

Analisis linier berganda adalah di mana variabel terikatnya (Y) dihubungkan atau dijelaskan lebih dari satu variabel, mungkin dua, tiga, dan seterusnya variabel bebas (X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, ..., X<sub>n</sub>) namun masih menunjukkan diagram hubungan yang linear [10].

Analisis regresi digunakan untuk membuat model pendugaan terhadap nilai suatu parameter dari parameter-parameter lain yang diamati. Analisis regresi dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak Wolfarm Mathematica 9.0. Persamaan (model) yang digunakan adalah :

$$Y=A_0+A_1 X_1+\dots\dots\dots + A_nX_n \quad (1)$$

Keterangan :

Y= ketersediaan RTH (ha)

X= faktor-faktor yang mempengaruhi

A= Koefisien Variabel

Proses merumuskan keterkaitan faktor-faktor yang mempengaruhi ketersediaan RTH di Kota Madiun menggunakan teknik analisis regresi linear berganda, dengan masukan atau input yang digunakan adalah seluruh faktor-faktor yang didapatkan dari hasil analisis delphi yang dianggap mempengaruhi ketersediaan RTH di Kota Madiun. Alat bantu yang digunakan untuk analisa ini yaitu menggunakan Microsoft Excel 2016 dan Wolfarm Research Mathematica 9.0.1.

Microsoft Excel 2016 merupakan aplikasi untuk mengolah data secara otomatis yang dapat berupa perhitungan dasar, rumus, pemakaian fungsi-fungsi, pengolahan data dan tabel, pembuatan grafik dan manajemen data. Di dalam penelitian ini Microsoft Excel 2016 digunakan untuk membuat tabel hasil dari survei dan analisis delphi. Berikut contoh tabel yang akan digunakan.

Tabel 1.  
Contoh tabel di Microsoft Excel 2016

No	Kelurahan	V <sub>x1</sub>	V <sub>x2</sub>	V <sub>x...</sub>	V <sub>y</sub>
1	A	-	-	-	-
2	B	-	-	-	-
3	C	-	-	-	-

Keterangan :

Kelurahan : Nama Kelurahan

V<sub>x1</sub> : Variabel bebas (1)

V<sub>x2</sub> : Variabel bebas (2)

V<sub>x...</sub> : Variabel bebas selanjutnya (3 dst)

V<sub>y</sub> : Variabel Terikat

Setelah informasi telah dimasukkan ke dalam tabel di Microsoft Excel 2016, tahap selanjutnya adalah melakukan analisis regresi linear berganda menggunakan Wolfarm Research Mathematica 9.0.1 untuk mengetahui model persamaan dari kasus penelitian ini.

Setelah didapatkan model matematika dari keterkaitan faktor yang mempengaruhi ketersediaan RTH, maka dilakukan pengujian terhadap model yang telah dihasilkan. Ada 3 jenis pengujian yang akan dilakukan yaitu uji determinasi, uji statistik F, dan, uji keterkaitan. Penjelasan dari masing-masing pengujian adalah sebagai berikut :

1) Uji Determinasi

Uji Determinasi digunakan untuk mengukur seberapa besar pengaruh variabel independen yaitu faktor-faktor yang mempengaruhi RTH (X<sub>1</sub>,X<sub>2</sub>,...,X<sub>n</sub>) terhadap variabel dependen dalam hal ini Ketersediaan RTH (Y).

2) Uji Statistik F

Uji ini digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independent secara simultan terhadap variabel dependen. Dimana jika nilai Sig.< 0,05, maka hipotesis diterima atau variabel independen (X<sub>1</sub>,X<sub>2</sub>,...,X<sub>n</sub>) secara simultan/bersama-sama berpengaruh terhadap variabel dependen (Y). Jika nilai Sig.> 0,05, maka hipotesis ditolak atau variabel independen (X<sub>1</sub>,X<sub>2</sub>,...,X<sub>n</sub>) secara simultan/bersama-sama tidak berpengaruh terhadap variabel dependen (Y) dengan kata lain perubahan yang terjadi pada variabel dependen tidak dapat dijelaskan oleh perubahan variabel independen, dimana tingkat signifikansi yang digunakan yaitu 5%.

3) Uji Keterkaitan

Dalam menguji keterkaitan disini dilakuka dengan melihat koefisien beta. Koefisien beta digunakan untuk mengetahui kekuatan masing-masing variabel independen dalam menentukan variabel dependen. Tujuan dari uji keterkaitan ini adalah untuk menemukan variabel independen manakan yang memiliki pengaruh dominan atau terbesar terhadap variabel dependen. Namun jika variabel-variabel independen yang diteliti menggunakan satuan yang berbeda-beda, penggunaan koefisien regresi dapat berakibat bias pada kesimpulan yang diambil. Maka dari itu satuan koefisien regresi tersebut harus distandarisasi. Koefisien regresi yang distandarisasi ditunjukan dengan nilai beta.

Setelah dilakukan beberapa uji diatas maka dapat dijelaskan bagaimana dan seberapa besar pengaruh setiap faktor terhadap ketersediaan RTH di Kota Madiun.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi ketersediaan RTH di Kota Madiun

Untuk mendapatkan faktor-faktor yang mempengaruhi ketersediaan RTH di Kota Madiun digunakan teknik analisis delphi. Analisis delphi merupakan suatu usaha untuk memperoleh consensus group yang dilakukan secara kontinu, sehingga didapatkan kesamaan opini dari setiap responden.

Untuk memperoleh responden dalam analisis delphi, terlebih dahulu dilakukan pemetaan stakeholders kunci sebelum melakukan analisis ini. Responden didapatkan dari hasil analisis stakeholder, dimana peneliti memberikan penilaian berdasarkan tingkat kepentingan, tingkat pengaruh, dan tingkat dampak terhadap penelitian. Responden yang dipilih merupakan responden yang memiliki hubungan, kapasitas, dan pengetahuan tentang RTH perkotaan. Selanjutnya, responden yang telah dipilih berperan untuk menentukan faktor apa saja yang mempengaruhi ketersediaan RTH di Kota Madiun. Responden analisis Delphi dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.  
Responden Analisis Delphi

Nama Responden	Instansi	Jabatan
Dyah Yuni Lestari	BAPPEDA Kota Madiun	Kasubid Perencanaan Umum Tata Ruang dan Lingkungan Hidup
Dini Patiyanti	Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman	Staff Pertamanan
Ibu Feti	Dinas Lingkungan Hidup	Kabid Pencegahan Pencemaran Lingkungan
Dwi Setyo Nugroho	Dinas PU dan Tata Ruang	Kabid Tata Kota

1) Eksplorasi Analisis Dhelphi tahap I

Hasil eksplorasi pendapat masing-masing responden dalam menentukan faktor yang mempengaruhi dapat dilihat pada lampiran, sedangkan hasil eksplorasi pendapat responden dapat dilihat pada tabel.

Tabel 3.  
Hasil Eksplorasi Analisis Delphi tahap I

No	Faktor	Responden			
		R1	R2	R3	R4
1	Permukiman Adanya perkembangan luas lahan untuk permukiman memberikan pengaruh terhadap ketersediaan RTH perkotaan.	S	S	S	S
2	Perdagangan dan Jasa Adanya perkembangan luas lahan untuk perdagangan dan jasa memberikan pengaruh terhadap ketersediaan RTH perkotaan	S	S	S	S
3	Industri Adanya perkembangan luas lahan untuk industri memberikan pengaruh terhadap ketersediaan RTH perkotaan	S	S	S	S
4	Fasilitas Umum Adanya perkembangan luas lahan untuk fasilitas umum memberikan pengaruh terhadap ketersediaan RTH perkotaan	S	S	S	S
5	Perkantoran Adanya perkembangan luas lahan untuk perkantoran memberikan pengaruh terhadap ketersediaan RTH perkotaan	S	S	S	S
6	Milik Masyarakat Banyaknya luasan lahan yang dimiliki oleh masyarakat mengakibatkan kurangnya RTH di perkotaan	TS	TS	TS	TS
7	Milik Pemerintah Luasan lahan yang dimiliki pemerintah memberikan pengaruh terhadap ketersediaan RTH perkotaan	S	S	S	S
8	Tingkat konversi lahan Presentase pembangunan lahan kosong menjadi lahan terbangun mengakibatkan lahan untuk RTH semakin berkurang.	TS	TS	S	TS
9	Kepadatan Bangunan Luasan daerah terbangun di suatu wilayah dengan intensitas yang cukup tinggi menjadi penyebab kurang tersedianya RTH.	TS	S	S	S
10	Harga Lahan Tingginya harga lahan pada pusat kota menyebabkan sulit untuk menyediakan RTH di pusat kota.	S	S	S	S

Keterangan:

S: Setuju

TS: Tidak Setuju

■ : Butuh Iterasi

R1: Dyah Yuni Lestari (BAPPEDA Kota Madiun)

R2: Dini Patiyanti (Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman)

R3: Ibu Feti (Dinas Lingkungan Hidup)

R4: Dwi Setyo Nugroho (Dinas PU dan Tata Ruang)

2) Iterasi Analisis Dhelphi tahap I

Pada tahap selanjutnya dilakukan pengembangan kuesioner setelah didapatkan hasil eksplorasi analisis Delphi. Faktor yang belum mencapai konsensus pada tahap eksplorasi sebelumnya dijadikan basis dalam penyusunan kuesioner wawancara di tahap iterasi. Kuesioner wawancara Delphi pada tahap iterasi ini pada dasarnya sama dengan kuesioner tahap I. Namun, variabel yang ditanyakan merupakan faktor yang belum mencapai konsensus.

Responden yang ditanyakan pada tahap iterasi sama dengan responden pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini, diperlukan penggalan pendapat responden terhadap faktor-faktor yang belum mencapai konsensus. Untuk hasil iterasi pendapat responden secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.  
Hasil Iterasi analisis Dhelphi tahap I

No	Faktor	Responden			
		R1	R2	R3	R4
	Tingkat konversi lahan	TS	TS	TS	TS
1	Presentase pembangunan lahan kosong menjadi lahan terbangun mengakibatkan lahan untuk RTH semakin berkurang.				
	Kepadatan Bangunan	S	S	S	S
2	Luasan daerah terbangun di suatu wilayah dengan intensitas yang cukup tinggi menjadi penyebab kurang tersedianya RTH.				

Hasil analisis Delphi yang tertera diatas yang telah mencapai konsensus tersebut merupakan faktor yang mempengaruhi ketersediaan RTH di Kota Madiun. Pada tahap selanjutnya, faktor-faktor tersebut digunakan untuk merumuskan keterkaitan faktor-faktor yang mempengaruhi ketersediaan RTH di Kota Madiun. Adapun faktor yang dihasilkan dari analisis ini yaitu permukiman, perdagangan dan jasa, industri, fasilitas umum, perkantoran, milik pemerintah, kepadatan bangunan dan harga lahan.

B. Merumuskan keterkaitan faktor-faktor yang mempengaruhi ketersediaan RTH di Kota Madiun

Untuk mengetahui keterkaitan faktor-faktor yang mempengaruhi ketersediaan RTH di Kota Madiun, maka digunakan uji statistik regresi linear berganda. Uji statistik regresi linear berganda digunakan untuk menguji tingkat atau seberapa besar pengaruh lebih dari dua variabel melalui regresinya.

Dari hasil analisis sebelumnya didapatkan 8 faktor yang dianggap mempengaruhi ketersediaan RTH di Kota Madiun. Kemudian faktor-faktor tersebut digunakan sebagai variabel independent (bebas) pada tahap ini. Sehingga faktor tersebut secara data statistik dapat diketahui bagaimana pengaruhnya terhadap ketersediaan RTH di Kota Madiun. Variabel independent (bebas) yang dipakai yaitu permukiman, perdagangan dan jasa, industri, fasilitas umum, perkantoran, milik pemerintah, kepadatan bangunan, dan harga lahan. Serta adapun variabel dependent (tak bebas) yaitu Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau.

Analisa regresi berganda dibagi menjadi dua tahap. Berikut penjelasannya

### 1) Tahap I

Hasil persamaan pada tahap pertama analisis regresi berganda yaitu :

$$Y = 33.9728 - 0.243033 X_1 - 3.8276 X_2 - 1.11464 X_3 + 0.295121 X_4 + 0.0120191 X_5 + 0.178985 X_6 + 2.07746 X_7 - 3.08876 \times 10^{-6} X_8$$

Keterangan :

Y = Ketersediaan RTH

X1 = Permukiman

X2 = Perdagangan dan Jasa

X3 = Industri

X4 = Fasilitas Umum

X5 = Perkantoran

X6 = Tanah Milik Pemerintah

X7 = Kepadatan Bangunan

X8 = Harga Lahan

Setelah itu diperlukan Uji Anova untuk mengetahui variabel independen yang memiliki pengaruh terhadap variabel dependen dengan cara melihat tabel Anova untuk mereduksi variabel yang kurang berpengaruh atau kurang valid. Variabel yang memiliki  $P\text{-value} \leq 0,05$  adalah variabel yang berpengaruh, dan kemudian akan dijadikan pada input proses selanjutnya. Nilai  $P\text{-Value} \leq 0,05$  memiliki arti bahwa data variabel tersebut memiliki tingkat error data kurang dari atau sama dengan 5%, sehingga variabel independen dianggap 95% memiliki hubungan yang kuat dengan variabel dependen. Berikut adalah tabel anova dari persamaan diatas :

Tabel 5.  
Tabel Uji Anova

Fungsi RTH	DF	SS	MS	F-Statistic	P-Value
Perkarangan	1	69.2609	69.2609	0.675514	0.42189
Perdagangan	1	2.01472	2.01472	0.0196499	0.89007
Industri	1	454.948	454.948	4.43719	0.04945
Fasum	1	442.89	442.89	4.31959	0.05225
Perkantoran	1	4483.35	4483.35	43.727	$3.29 \times 10^{-6}$
Kepadatan	1	81.2878	81.2878	0.792815	0.38499
Pemerintah	1	943.506	943.506	9.20219	0.00714
Nilai	1	56.3915	56.3915	0.549997	0.46788
Error	18	1845.55	102.531		
Total	26	8379.21			

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa variabel independen yang memiliki  $P\text{-value} \leq 0,05$  adalah Industri, Fasilitas umum, Perkantoran, dan Hak Milik Pemerintah. Maka dari sebelumnya 8 variabel independen, diseleksi menjadi 4 variabel yang akan digunakan untuk tahap selanjutnya.

### 2) Tahap II

Pada tahap kedua, didapatkan hasil akhir persamaan analisis regresi berganda. Adapun persamaannya sebagai berikut :

$$Y = 5.71284 + 0.958417 X_4 - 1.08372 X_3 + 0.0518727 X_6 + 1.03583 X_5$$

Keterangan :

Y = Ketersediaan RTH

X3 = Industri

X4 = Fasilitas Umum

X5 = Perkantoran

X6 = Tanah Milik Pemerintah

Berdasarkan persamaan regresi tersebut maka dapat

diketahui bagaimana kontribusi faktor yang mempengaruhi Ketersediaan RTH di Kota Madiun. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut :

#### • Industri

Memiliki nilai koefisien 1.08372 dan bersifat negatif (-) artinya semakin bertambah industri maka ketersediaan RTH semakin berkurang. Sesuai dengan keadaan saat ini dan data statistik yang telah dianalisis, perkembangan luasan industri memberikan pengaruh berkurangnya RTH di Kota Madiun. Berdasarkan data, setiap penambahan luasan industri sebesar 1 ha mengakibatkan luasan RTH berkurang sebesar 1,08 ha.

#### • Perkantoran

Memiliki nilai koefisien 1.03583 dan bersifat positif (+) artinya semakin bertambah luasan perkantoran maka ketersediaan RTH semakin bertambah. Sesuai dengan keadaan saat ini dan data statistik yang telah dianalisis, perkembangan luasan perkantoran memberikan pengaruh terhadap ketersediaan RTH di Kota Madiun. Berdasarkan data, setiap penambahan luasan perkantoran sebesar 1 ha mengakibatkan luasan RTH bertambah sebesar 1,03 ha.

#### • Fasilitas Umum

Memiliki nilai koefisien 0.958417 dan bersifat positif (+) artinya semakin bertambah luasan fasilitas umum maka ketersediaan RTH semakin bertambah. Sesuai dengan keadaan saat ini dan data statistik yang telah dianalisis, bahwa perkembangan luasan fasilitas umum memberikan pengaruh terhadap ketersediaan RTH di Kota Madiun. Berdasarkan data yang dianalisis, setiap penambahan luasan perkantoran sebesar 1 ha mengakibatkan luasan RTH bertambah sebesar 0,96 ha.

#### • Tanah Milik Pemerintah

Memiliki nilai koefisien 0.0518727 dan bersifat positif (+) artinya semakin banyak luasan tanah milik pemerintah maka ketersediaan RTH semakin bertambah. Sesuai dengan keadaan saat ini dan data statistik yang telah dianalisis, bahwa luasan tanah milik pemerintah memberikan pengaruh terhadap tersedianya RTH di Kota Madiun. Berdasarkan data yang dianalisis, setiap adanya luasan tanah yang dimiliki pemerintah sebesar 1 ha memberikan kontribusi luasan RTH Publik sebesar 0,05 ha.

Setelah didapatkan model matematika dari keterkaitan faktor yang mempengaruhi ketersediaan RTH, maka dilakukan pengujian terhadap model yang telah dihasilkan. Ada 3 jenis pengujian yang akan dilakukan yaitu uji determinasi, uji statistik F, dan, uji keterkaitan. Penjelasan dari masing-masing pengujian adalah sebagai berikut :

#### 1) Uji Determinasi ( $R^2$ )

Selanjutnya melakukan uji determinasi ( $R^2$ ) untuk mengetahui besar pengaruh variabel bebas terhadap ketersediaan RTH. Setelah dilakukan Uji Determinasi ( $R^2$ ), persamaan regresi diatas mempunyai nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 63,88% yang artinya variabel Industri, Fasilitas Umum, Perkantoran, dan Tanah Milik Pemerintah mempengaruhi ketersediaan RTH sebesar 63,88%, sedangkan sisanya 36,12% dipengaruhi oleh variabel lain selain variabel diatas.

#### 2) Uji Statistik F

Berdasarkan Uji Statistik F terhadap model dapat

disimpulkan bahwa nilai Sig. < 0,05, artinya model dapat menjelaskan hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen.

### 3) Uji Keterkaitan

Uji keterkaitan dapat dilakukan dengan menggunakan koefisien beta. Koefisien ini digunakan untuk mengetahui kekuatan masing-masing variabel independen dalam menentukan variabel dependen. Tujuan dari uji koefisien beta ini adalah untuk menemukan variabel independen mana yang memiliki pengaruh dominan atau terbesar terhadap variabel dependen. Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan dengan SPSS 24.0 jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 6.  
Pengujian koefisien beta

Variabel	Koefisien beta yang sudah distandarisasi
Perkantoran	0,614
Industri	-0,287
Fasilitas Umum	0,219
Milik Pemerintah	0,188

Dari tabel diatas maka dapat dilihat keterkaitan faktor yang mempengaruhi RTH secara keseluruhan yaitu :

- Perkantoran, adanya perkembangan lahan untuk perkantoran mempengaruhi ketersediaan RTH sebesar 61%
- Industri, adanya perkembangan lahan untuk industri mempengaruhi ketersediaan RTH sebesar 28%
- Fasilitas Umum, adanya perkembangan lahan untuk fasilitas umum mempengaruhi ketersediaan RTH sebesar 21%
- Milik Pemerintah, Banyaknya lahan yang dimiliki pemerintah mempengaruhi ketersediaan RTH sebesar 18%

Maka dapat disimpulkan bahwa faktor yang memiliki pengaruh paling besar terhadap ketersediaan RTH di Kota Madiun yaitu perkantoran. Sedangkan faktor yang pengaruhnya paling kecil yaitu tanah milik pemerintah.

## IV. KESIMPULAN/RINGKASAN

Berdasarkan wawancara para stakeholder yang berkaitan dengan RTH di Kota Madiun, faktor yang mempengaruhi ketersediaan RTH di kota madiun yaitu jenis penggunaan lahan permukiman, perdagangan dan jasa, industri, fasilitas umum, perkantoran, tanah milik pemerintah, kepadatan bangunan, dan harga lahan. Sedangkan variabel tanah milik masyarakat dan tingkat konversi lahan tidak mempengaruhi RTH.

Dari faktor-faktor yang telah diperoleh kemudian dianalisis lagi berdasarkan data statistik untuk menghasilkan persamaan regresi yang menunjukkan pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap ketersediaan RTH di Kota Madiun. Berdasarkan data statistik, faktor yang memiliki pengaruh terhadap ketersediaan RTH publik di Kota Madiun yaitu Industri, Fasilitas Umum, Perkantoran dan Tanah Milik Pemerintah. Hal ini karena faktor-faktor tersebut memiliki P-value  $\leq 0,05$ . Sedangkan variabel sisanya terseleksi karena dianggap kurang berpengaruh atau memiliki data yang kurang valid. Adapun persamaan yang dihasilkan yaitu:

$$Y = 5.71284 + 0.958417 X4 - 1.08372 X3 + 0.0518727 X6 + 1.03583 X5$$

Keterangan :

Y = Ketersediaan RTH

X3= Industri

X4= Fasilitas Umum

X5= Perkantoran

X6= Tanah Milik Pemerintah

Faktor-faktor tersebut mempunyai pengaruh sebesar 63,88% terhadap ketersediaan RTH. Sedangkan sisanya dijelaskan oleh faktor lain selain faktor yang digunakan dalam penelitian ini. Faktor yang memiliki pengaruh paling besar terhadap ketersediaan RTH di Kota Madiun yaitu perkantoran. Sedangkan faktor yang pengaruhnya paling kecil yaitu tanah milik pemerintah.

Adapun Rekomendasi yang perlu dilakukan guna dapat menambah ketersediaan RTH di Kota Madiun antara lain :

- Memanfaatkan kawasan perkantoran untuk penambahan RTH berupa taman kecil dan jalur hijau jalan. Hal ini dapat menciptakan lingkungan kerja yang nyaman.
- Mengendalikan perkembangan lahan industri di kota Madiun dan Menerapkan kebijakan pada pelaku industri untuk membuat RTH dari lahan yang dimilikinya. Besaran luas RTH bergantung dari luas lahan yang dimiliki. RTH ini bisa berupa taman kecil dan jalur hijau jalan.
- Jika ada penambahan fasilitas umum diharuskan sesuai dengan yang diperlukan tiap kelurahan dan disertai dengan pembangunan RTH di sekitarnya. Agar ketersediaan RTH tetap terjaga atau justru dapat bertambah.
- Memanfaatkan lahan kosong yang dimiliki pemerintah untuk pembangunan RTH dan memfokuskan pembangunan pada RTH agar dapat menciptakan kawasan perkotaan yang nyaman.

## DAFTAR PUSTAKA

- BPS Kota Madiun, "Kota Madiun Dalam Angka 2018," Madiun, 2018.
- R. Dwihatmojo, *Pemanfaatan Citra Quickbird Untuk Identifikasi Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan (Studi Kasus Kecamatan Serpong, Kota Tangerang Selatan)*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2013.
- BAPPEDA Kota Madiun, "Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Madiun 2010-2030." Madiun, 2010.
- Pemerintah Republik Indonesia, "Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 5 Tahun 2008." 2008.
- S. D. Kurnia, "Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Kurangnya Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Publik di Kota Depok," Universitas Indonesia, 2013.
- M. Miranti, S. Sundarso, and H. Purnaweni, "Faktor-faktor yang Mempengaruhi Implementasi Kebijakan Ruang Terbuka Hijau di Kabupaten Rembang," *J. Public Policy Manag. Rev.*, vol. 4, no. 2, 2015.
- E. F. Rini, H. Sulistyarso, and A. Pamungkas, "Factors Influencing The Availability Of Green Open Space in East Surabaya," *Archit. Environment*, vol. 13, no. 1, pp. 75-92, 2014.
- Q. Fattah, "Analisis Keberadaan Ruang Terbuka Hijau (Green Open Space) Dalam Upaya Mendukung Kota Medan Sebagai Kota Metropolitan," Universitas Sumatera Utara, 2008.
- M. Abdurahman, *Dasar-Dasar Metode Statistika untuk Penelitian*. Bandung: CV Pustaka Setia, 2011.
- M. I. Hasan, *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2008.