

PENERAPAN *MIXED ENVIRONMENTAL QUALITY INDEX* DALAM PENILAIAN KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP PERMUKIMAN DI KECAMATAN KRATON, KOTA YOGYAKARTA

Dinda Mukarromah
dinda.geografi@gmail.com

Slamet Suprayogi
ssuprayogi@ugm.ac.id

Abstract

Environmental quality assessment in settlement of District Kraton done by using Mixed Environmental Quality Index (MEQI) based on several parameters, such as water quality, air quality, public perception (primary data) and Green Open Space availability (secondary data). The purpose of the study (1) describes the air quality, water quality, availability of green space, and public perception of the environment, and (2) calculate and analyze MEQI in each blocks. The parameters used are calculated using the Water Quality Index, Air Quality Index, GOS Index, and Public Perception Index, which is then incorporated into the MEQI. Classification of MEQI value performed relatively localized and in accordance with the conditions of the study area.

The MEQI results showed that the environmental quality of the District Kraton classified as poor or very poor which determined that the environmental actual condition in settlements of District Kraton tend to be bad, although some pollutant parameters values are below the quality standard.

Keywords: *Residential Environment, Air Quality Index(AQI), Water Quality Index (WQI), Green Open Space Index (GOS), Environmental Public Perception Index Mixed Environmental Quality Index*

Abstrak

Penilaian kualitas lingkungan hidup permukiman Kecamatan Kraton dilakukan dengan menggunakan *Mixed Environmental Quality Index* yang didasarkan pada beberapa parameter, seperti kualitas air, kualitas udara, persepsi masyarakat (data primer) dan ketersediaan RTH (data sekunder). Tujuan penelitian (1) menjabarkan kualitas udara, kualitas air, ketersediaan RTH, dan persepsi masyarakat terhadap lingkungan, serta (2) menghitung dan menganalisis M.EQI per blok permukiman. Masing-masing parameter dihitung dengan *Water Quality Index*, *Air Quality Index*, Indeks RTH, dan Indeks Persepsi Masyarakat, yang digabungkan menjadi M. EQI. Klasifikasi nilai M. EQI dilakukan secara relatif dan bersifat lokal sesuai dengan kondisi di wilayah kajian.

Hasil M. EQI per blok permukiman menunjukkan bahwa kualitas lingkungan hidup di lingkungan Kecamatan Kraton tergolong buruk dan sangat buruk. Nilai M. EQI yang berada pada kategori buruk dan sangat buruk tersebut mengidentifikasi bahwa kondisi lingkungan di permukiman Kecamatan Kraton sebenarnya tergolong buruk, meskipun beberapa parameter memiliki nilai yang berada di bawah ambang batas baku mutu.

Kata kunci: *Lingkungan Permukiman, Air Quality Index, Water Quality Index, Indeks Ruang Terbuka, Hijau, Indeks Persepsi Masyarakat Peduli Lingkungan, Mixed Environmental Quality Index*

PENDAHULUAN

Lingkungan hidup dan manusia merupakan dua (2) komponen yang selalu terlibat dalam interaksi timbal balik, baik berupa manusia yang memengaruhi lingkungan, maupun lingkungan yang memengaruhi manusia. Hal ini diperkuat oleh Soemarwoto (2001) yang mengutip pernyataan dari Laporan Seminar Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Pembangunan Nasional yang diselenggarakan oleh Universitas Padjajaran pada bulan Mei 1972 bahwa *“Hanya dalam lingkungan hidup yang optimal, manusia dapat berkembang dengan baik dan hanya dengan manusia yang baik, lingkungan akan berkembang ke arah yang optimal.”*

Mengacu pada penjabaran pada paragraf sebelumnya, maka dapat dikatakan bahwa kualitas lingkungan hidup secara langsung akan berpengaruh terhadap kualitas kehidupan manusia di dalamnya. Hal ini dikarenakan makna kualitas hidup manusia secara umum lebih mengarah pada kondisi lingkungan hidupnya (terkait dengan polusi air dan udara atau permukiman kumuh, dan lain-lain) beserta hal-hal yang berkaitan dengan kondisi masyarakat (seperti kesehatan dan tingkat pendidikan) itu sendiri (Pacione, 1982; Hills, 1995; Benzeval et al., 1995).

Selama ini, keterkaitan antara lingkungan hidup dan manusia jarang dipahami sebagai satu kesatuan, melainkan sebagai suatu hal yang terpisah satu sama lain. Maka dari itu,

pemahaman terhadap keterkaitan antara lingkungan hidup dan manusia sebagai satu kesatuan perlu dipahami dan dikembangkan lebih lanjut. Di sisi lain, konsep keterkaitan antara lingkungan hidup dan manusia sebagai hubungan yang terjadi secara alamiah dipaparkan pula oleh Pacione (1990) dan Michaleson (1997) sebagai pertanyaan klasik disiplin ilmu geografi yang dalam konteks tertentu dapat diinterpretasikan sebagai kepedulian terhadap tingkat kesesuaian antara masyarakat dengan lingkungan hidupnya (Pacione, 1990; Michaelson, 1997).

Kecamatan Kraton yang merupakan lokasi penelitian terletak pada lingkungan kawasan konservasi budaya Kesultanan Kraton Ngayogyakarta. Secara tidak langsung, keberadaan budaya di kawasan tersebut menjadi bingkai dalam proses interaksi yang terjadi antara manusia dengan lingkungannya karena kebudayaan cenderung menjadi pedoman kehidupan manusia di tempat tinggalnya (Abdullah, 2009). Hasil pengukuran yang optimal diperoleh dengan mempertimbangkan faktor objektif (faktor fisik lingkungan) dan faktor subjektif (sosial dan persepsi masyarakat) melalui Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (Kementerian Lingkungan Hidup, 2012) dan Indeks Perilaku Peduli Lingkungan Masyarakat (Kementerian Lingkungan Hidup, 2012) yang digabungkan menjadi satu dalam *Mixed Environmental Quality Index*.

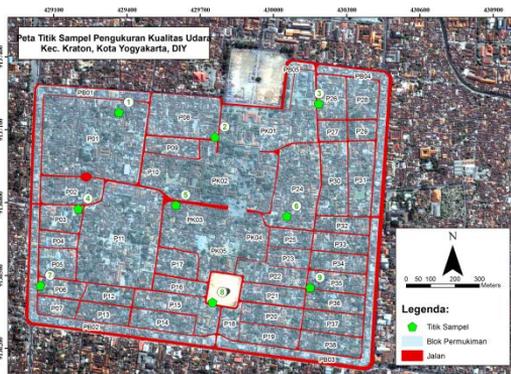
Penelitian ini bertujuan untuk (1) menjabarkan karakteristik kualitas

udara, kualitas air, ketersediaan ruang terbuka hijau, dan persepsi masyarakat terhadap lingkungan dan (2) menghitung serta menganalisis nilai indeks lingkungan di setiap blok permukiman di Kecamatan Kraton.

METODE PENELITIAN

1. Air Quality Index

Kualitas udara ditentukan dengan menggunakan parameter SO₂ dan NO₂ yang diambil pada 9 titik sampel yang telah ditentukan pada **Gambar 1** dengan metode *purposive sampling*.



Gambar 1. Titik Sampel Pungukuran Kuallitas Udara (Hasil pengukuran lapangan, 2014)

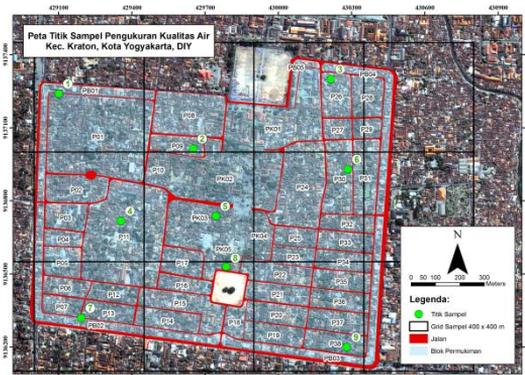
Sementara itu, indeks kualitas udara dihitung dengan menggunakan rumus:

- 1) $QI_{NO_2} = (0,300 * \text{Konsentrasi } NO_2) + 0$
- 2) $QI_{SO_2} = (0,1899 * \text{Konsentrasi } SO_2) + 0$
- 3) $AQI = (QI_{NO_2} + QI_{SO_2})$

Sumber: Lembaga Kesehatan Masyarakat Ontario, 2013

2. Water Quality Index

Kualits air ditentukan dengan menggunakan parameter suhu, pH, *dissolved oxygen*, nitrat, TDS, DHL, detergen, dan E.Coli yang diambil pada 9 titik sampel yang telah ditentukan pada **Gambar 2** dengan metode *grid (systematic) sampling*.



Gambar 2. Titik Sampel Pungukuran Kuallitas Udara (Hasil pengukuran lapangan, 2014)

Nilai WQI diperoleh dengan menggunakan rumus *Weighted Arithmetic* berikut (Ambiga and Durai, 2013):

Tahap 1)

Semua parameter yang digunakan ditentukan terlebih dahulu bobotnya dengan berdasarkan pada tingkat kepentingannya terhadap kualitas air sesuai kondisi wilayah kajian. Nilai maximum bobot (=5) diberikan kepada parameter nitrat karena merupakan parameter utama yang dipertimbangkan dalam pengelolaan kualitas air (Srinivasmorthy et al.,, 2008). Parameter lainnya, diberikan bobot yang berkisar antara 1-5 tergantung pada tingkat kepentingan masing-masing parameter.

Tahap 2)

Tahap kedua adalah untuk menentukan bobot relatif dengan menggunakan perhitungan indeks pembobotan aritmatika (Brown et al.,, 1972; Horton, 1965) sebagai berikut.

$$W_i = w_i / \sum_{i=0}^n w_i$$

Dimana:

W_i : bobot relatif

wi : bobot masing-masing parameter
 n : jumlah parameter

Tahap 3)

Tahap ketiga merupakan perhitungan tingkat kualitas (*quality rating scale*) atau Qi untuk masing-masing parameter dengan rumus:

$$Q_i = (C_i / S_i) \times 100$$

Dimana:

Qi :Quality Rating

Ci :Konsentrasi masing-masing parameter hasil pengukuran

Tahap 4)

Tahap kelima perhitungan WQI adalah menentukan nilai SI. SI merupakan nilai sub indeks yang diperoleh perkalian antara bobot relatif masing-masing parameter dengan quality rating masing-masing parameter. Nilai SI per parameter ini selanjutnya digunakan untuk menghitung nilai WQI per parameter.

$$SI = W_i \times Q_i$$

Dimana:

Wi :Bobot relatif masing-masing parameter

Qi :Quality Rating masing-masing parameter

Tahap 5)

Tahap kelima menjadi tahap terakhir perhitungan WQI, yang ditempuh dengan menjumlahkan keseluruhan nilai SI masing-masing parameter pada setiap titik sampel.

$$WQI = SI_1 + SI_2 + \dots + SI_N$$

Dimana:

SI_{1,2,N} : Sub index pada parameter 1, 2, dan seterusnya

3. Indeks Ruang Terbuka Hijau

Ketersediaan dan index ruang terbuka hijau dihitung pada setiap blok dengan melakukan deliniasi kenampakan RTH setiap blok pada

citra Quickbird 2011 menggunakan rumus.

$$IRTH = L.RTH \text{ per blok} / L.blok$$

Kenampakan RTH di wilayah kajian dapat dilihat pada **Gambar 3**.



Gambar 3. Ketersediaan RTH per blok (Quickbird, 2011)

4. Indeks Persepsi Masyarakat

Indeks persepsi masyarakat terhadap lingkungan diperoleh dengan menggunakan metode wawancara pada responden yang mewakili setiap blok permukiman dan dihitung dengan rumus:

$$\text{Indeks persepsi} = (I.\text{pengetahuan} + I.\text{Sikap})/2$$

5. Mixed Environmental Quality Index

Nilai M. EQI diperoleh dengan menggunakan bantuan software ILWIS 3.3 dan ArcGIS 9.3. Penggunaan kedua software tersebut bertujuan untuk mendapatkan nilai M. EQI yang berdistribusi secara spasial pada setiap blok permukiman di wilayah kajian melalui *raster calculation*, sehingga diperoleh nilai klasifikasi yang berkisar antara 0 – 250 (nilai maksimum M. EQI di wilayah kajian). Sementara itu, untuk klasifikasi nilai M. EQI pada setiap blok permukiman dilakukan secara relatif terdiri dari sangat baik, baik,

sedang, buruk dan sangat buruk. Klasifikasi tersebut bersifat lokal karena belum adanya acuan dalam klasifikasi M. EQI yang lebih umum dan global. Klasifikasi nilai M. EQI di setiap blok permukiman diperoleh dengan menggunakan perhitungan bobot berimbang, yaitu:

M. EQI per Blok =

$$((\text{Luas Kelas 1} * \text{Nilai Kelas 1}) + (\text{Luas Kelas 2} * \text{Nilai Kelas 2}) + \dots + (\text{Luas Kelas n} * \text{Nilai Kelas n})) / (\text{Luas Kelas 1} + \text{Luas Kelas 2} + \dots + \text{Luas Kelas n})$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Air Quality Index

Hasil pengukuran lapangan menunjukkan bahwa konsentrasi zat pencemar NO₂ dan SO₂ dalam udara di seluruh titik pengambilan sampel berada di bawah ambang batas dengan konsentrasi NO₂ berkisar antara 28,31-47,07 µg/m³ dan konsentrasi SO₂ berkisar antara 24,17-50,07 µg/m³ (**Tabel 1**). Hal ini dapat berarti bahwa kondisi udara di lingkungan permukiman Kecamatan Kraton masih tergolong baik.

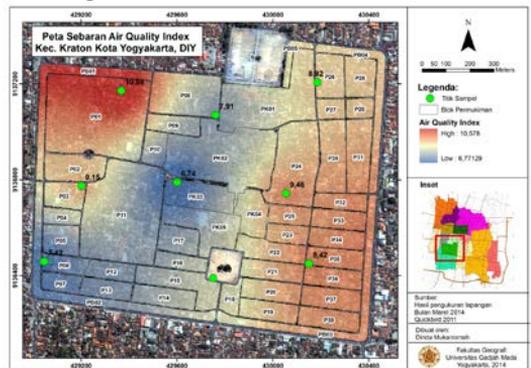
Tabel 1. Hasil Pengukuran Faktor Meteorologis dan Parameter Kualitas Udara di Kecamatan Kraton, Kota Yogyakarta

Titik	NO ₂ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	QI _{NO2}	QI _{SO2}	AQI	Level
1	47,07	37,10	14,12	7,05	10,58	Baik
2	28,95	37,61	8,69	7,14	7,91	Baik
3	39,95	30,79	11,99	5,85	8,91	Baik
4	29,30	50,07	8,79	9,51	9,15	Baik
5	28,31	26,21	8,49	4,98	6,73	Baik
6	45,75	27,35	13,73	5,19	9,46	Baik
7	34,18	24,17	10,25	4,59	7,42	Baik
8	38,58	28,47	11,57	5,41	8,50	Baik
9	29,78	52,13	8,93	9,90	9,42	Baik

Sumber: Hasil pengukuran lapangan dan pengujian laboratorium, 2014

Penggabungan nilai indeks NO₂ dan SO₂ untuk mengetahui nilai indeks kualitas udara (AQI) di wilayah kajian menghasilkan distribusi spasial yang dapat dilihat pada **Gambar 4**

berikut. Persebaran spasial *Air Quality Index* yang nampak pada **Gambar 4** menunjukkan pola yang hampir mirip dengan indeks NO₂ dan indeks SO₂ dimana blok permukiman dengan nilai AQI tertinggi adalah pada kompleks blok P19-P25; P31-P38; dan P01, serta PB01. Tingginya nilai AQI pada kompleks blok-blok permukiman tersebut dapat terjadi karena pada wilayah tersebut terdapat jalan yang menjadi akses bagi keluar masuknya kendaraan bermotor dari dan menuju Kecamatan Kraton, sehingga konsentrasi pencemar udara tergolong tinggi dalam udara di kawasan tersebut. Meskipun demikian, nilai AQI pada wilayah kajian tergolong baik, karena masih berada pada rentang 0 – 50.



Gambar 4. Air Quality Index (Analisis dan pengolahan data, 2014)

2. Water Quality Index

Hasil pengukuran lapangan menunjukkan bahwa parameter suhu, pH, *dissolved oxygen*, nitrat, TDS, DHL, detergen, dan E. Coli di setiap titik sampel (**Tabel 2**) memiliki nilai yang beragam dengan beberapa titik memiliki nilai yang memiliki nilai di atas ambang batas (**Tabel 3**) yang telah ditentukan.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Parameter Kualitas Air di Kecamatan Kraton, Kota Yogyakarta

Titik	Suhu (°C)	pH	DO (mg/L)	TDS (ppm)	DHL (umhos/cm)	Nitrat (mg/L)	Detergen (mg/L)	Coil (MPN/100ml)
1	28,10	7,75	6,20	270,00	0,407	60,88	0,0001	28
2	27,85	9,89	7,05	264,75	0,395	50,69	0,0363	7
3	28,8	10,11	5,40	358,00	0,553	123,71	0,0001	20
4	29,40	9,19	1,70	355,75	0,532	51,02	0,0257	11
5	28,40	9,30	5,70	272,00	0,403	59,09	0,0954	7
6	27,83	7,98	7,00	227,25	0,336	26,79	0,0970	2400
7	28,20	9,60	5,60	281,00	0,419	45,55	0,0072	2400
8	30,10	11,79	4,00	343,00	0,515	74,68	0,0001	20
9	28,80	9,94	5,30	283,50	0,423	39,79	0,0001	150

Sumber: Hasil pengukuran lapangan dan pengujian laboratorium, 2014

Tabel 3. Baku Mutu Parameter Kualitas Air di Kecamatan Kraton, Kota Yogyakarta

Titik	Suhu (oC)	pH	DO (mg/L)	TDS (ppm)	Nitrat (mg/L)	Detergen (mg/L)	DHL
1	32	8,5	6	500	50	0,05	2500
2	32	8,5	6	500	50	0,05	2500
3	32	8,5	6	500	50	0,05	2500
4	32	8,5	6	500	50	0,05	2500
5	32	8,5	6	500	50	0,05	2500
6	32	8,5	6	500	50	0,05	2500
7	32	8,5	6	500	50	0,05	2500
8	32	8,5	6	500	50	0,05	2500
9	32	8,5	6	500	50	0,05	2500

Sumber: PP No. 82 Tahun 2001 dan PERMENKES No. 42 Tahun 2010

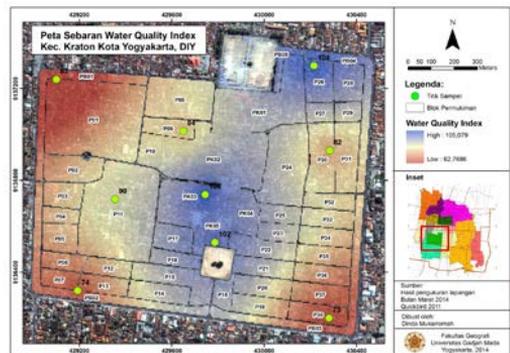
Sementara itu, hasil perhitungan nilai *Water Quality Index* menunjukkan bahwa dari kesembilan titik sampel yang diukur kualitas airtanahnya, terdapat 3 titik (titik 3, 5, dan 8) yang memiliki kualitas buruk (poor) dengan nilai indeks yang berada pada lebih dari 100. Keenam titik lainnya memiliki kualitas airtanah yang dapat digolongkan pada status baik karena memiliki nilai yang berkisar antara 50 sampai dengan 100 (**Tabel 4**).

Tabel 4. Klasifikasi Nilai WQI di Setiap Titik Sampel pada Wilayah Kajian

Titik	Σ SI (WQI)	Kelas
1	62,7	Baik
2	83,7	Baik
3	104,3	Buruk
4	89,7	Baik
5	105,3	Buruk
6	82,0	Baik

7	73,8	Baik
8	101,8	Buruk
9	72,7	Baik

Sumber: Hasil pengolahan dan analisis data, 2014



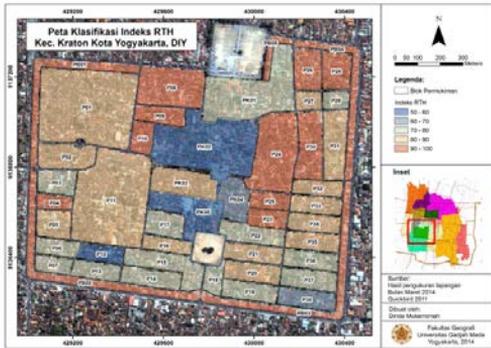
Gambar 5. *Water Quality Index* (Analisis dan pengolahan data, 2014)

Distribusi spasial WQI (**Gambar 5**) di wilayah kajian menunjukkan bahwa airtanah dengan kualitas yang baik berada pada bagian timur dan tenggara blok permukiman di Kecamatan Kraton. Sementara itu, untuk blok permukiman dengan indeks kualitas airtanah yang melebihi 100 berpusat pada bagian tengah permukiman, yaitu blok PK02-PK05; P11-P17; P19-P23 dan pada bagian timur laut dari blok permukiman, yaitu PB 04; PB05; P26-P29 di Kecamatan Kraton. Distribusi spasial dari nilai WQI tersebut dapat secara langsung dikaitkan dengan distribusi spasial konsentrasi setiap parameter di wilayah kajian.

3. Indeks Ruang Terbuka Hijau

Luasan ruang terbuka hijau diperoleh dengan melakukan deliniasi pada citra Quickbird 2011. Ruang terbuka hijau yang diperhitungkan dalam penelitian ini adalah yang bersifat privat (pada setiap rumah dan perkantoran) maupun yang bersifat publik. Namun, dalam

perhitungannya, tidak diberlakukan perbedaan jenis RTH, karena pada akhirnya semuanya dihitung menjadi satu kesatuan nilai indeks RTH yang ada di setiap blok permukiman. Perhitungan nilai indeks RTH dilakukan dengan membandingkan antara nilai luasan RTH dengan luasan setiap blok permukiman, sehingga diperoleh nilai indeks RTH seperti yang ada pada **Gambar 6** berikut.



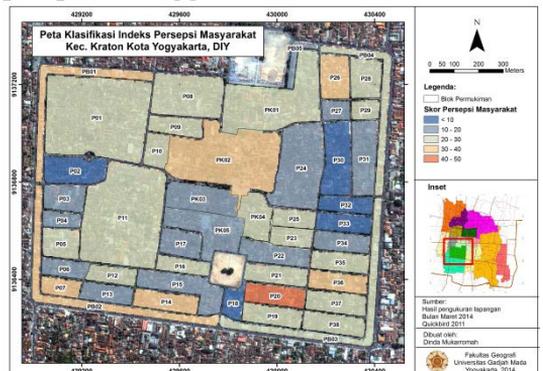
Gambar 6. Indeks Ruang Terbuka Hijau (Analisis dan pengolahan data, 2014)

Nilai indeks RTH sesuai dengan yang nampak pada **Gambar 6** tersebut menunjukkan bahwa indeks RTH di seluruh blok permukiman di wilayah kajian berkisar antara 53,66 sampai dengan 100. Nilai indeks RTH yang semakin tinggi mengacu pada semakin sempitnya RTH yang ada di blok permukiman. Adanya nilai indeks 100 menunjukkan bahwa pada blok permukiman tersebut, sama sekali tidak terdapat ruang terbuka hijau yang luasnya dapat nampak melalui pengamatan citra. Blok permukiman dengan nilai indeks mencapai 100 tersebut adalah blok permukiman pada blok PB04 dan PB05. Sementara itu, nilai indeks RTH terendah adalah pada PK02 dan PK05 dengan nilai indeks secara berurutan adalah 57,57 dan

53,66. Rendahnya nilai indeks tersebut mengindikasikan bahwa dalam blok permukiman tersebut terdapat luasan RTH yang masih cukup besar.

4. Indeks Persepsi Masyarakat

Nilai indeks persepsi masyarakat diperoleh dengan menggunakan indeks sikap dan pengetahuan, sehingga diperoleh nilai indeks persepsi seperti yang ada pada **Gambar 7**. Indeks persepsi masyarakat diperoleh pada setiap blok permukiman karena setiap blok permukiman diwakili oleh minimal 1 orang responden tergantung pada luasan blok permukimannya. Hasil nilai indeks persepsi masyarakat berkisar antara 10 sampai dengan 48, dimana semakin tinggi nilai indeks, maka semakin buruk persepsi masyarakat terhadap lingkungan. Artinya, kepedulian masyarakat terhadap lingkungan pun semakin rendah. Adapun blok permukiman dengan nilai indeks yang terendah adalah blok permukiman pada P02, P18, P30 dan P33. Sementara itu, untuk blok permukiman dengan reponden yang memiliki indeks persepsi tertinggi adalah blok P20.



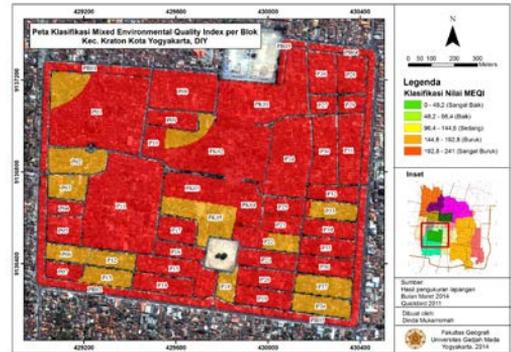
Gambar 7. Indeks Persepsi Masyarakat (Analisis dan pengolahan data, 2014)

Nilai indeks persepsi masyarakat berkisar antara 10-50 dengan distribusi spasial nilai indeks persepsi masyarakat terhadap lingkungan di setiap blok permukiman (**Gambar 7**) menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang mewakili setiap blok permukiman memiliki nilai persepsi yang cenderung baik dengan kisaran nilai 10-20.

5. *Mixed Environmental Quality Index*

Keseluruhan index yang menjadi input dalam perhitungan nilai M. EQI tersebut adalah dalam bentuk data raster. Data raster digunakan dalam perhitungan nilai M. EQI karena data raster memiliki beberapa keunggulan salah satunya adalah data raster lebih mudah dimanipulasi dengan menggunakan fungsi-fungsi matematis sederhana sesuai dengan cara perhitungan M. EQI.

Melalui proses *raster calculation* yang dilakukan pada keempat indikator tersebut, maka dihasilkan M. EQI pada setiap blok permukiman di wilayah kajian sesuai dengan **Gambar 8**. Hasil raster calculation yang telah dilakukan menunjukkan bahwa setiap blok permukiman memiliki nilai indeks yang beragam pada setiap bloknya. Pada satu blok permukiman bahkan terdapat lebih dari 1 nilai indeks.



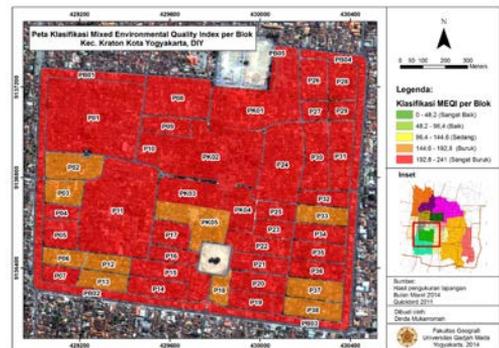
Gambar 8. *Mixed Environmental Quality Index (Analisis dan pengolahan data, 2014)*

Distribusi spasial nilai MEQI yang cenderung majemuk bahkan dalam satu blok permukiman disederhanakan lebih lanjut dengan hanya memunculkan satu nilai indeks pada setiap blok permukiman. Nilai indeks yang dimunculkan dalam setiap blok permukiman tersebut merupakan nilai dominan yang ada pada setiap blok, sehingga diasumsikan bahwa nilai indeks yang dominan tersebut merupakan nilai indeks blok permukiman. Adapun klasifikasi nilai M. EQI yang digunakan dalam penelitian ini berarti merupakan klasifikasi yang bersifat relatif dan lokal, sesuai dengan kondisi di wilayah kajian dan belum tentu dapat digunakan pada wilayah lainnya.

Hasil penentuan M. EQI per blok permukiman (**Gambar 9**) menunjukkan bahwa kualitas lingkungan hidup di lingkungan Kecamatan Kraton tergolong buruk dan sangat buruk. Nilai M. EQI yang berada pada kategori buruk dan sangat buruk tersebut mengidentifikasi bahwa kondisi lingkungan di permukiman Kecamatan Kraton sebenarnya tergolong buruk, meskipun pada beberapa parameter memiliki

nilai yang berada di bawah ambang batas baku mutu. Hal ini terjadi karena hasil akhir M. EQI merupakan nilai yang diperoleh dengan mempertimbangkan seluruh aspek secara keseluruhan, tanpa memberatkan pada aspek atau parameter tertentu. Buruknya kualitas lingkungan hidup permukiman di Kecamatan Kraton ini pada intinya terjadi karena tingginya kepadatan permukiman, dilihat dari jarak antara satu rumah dengan rumah yang lain sangatlah minim. Di samping itu, letak rumah dan bangunan yang saling berhimpitan satu sama lain juga berpengaruh terhadap pembangunan saluran tinja dan pembuatan sumur gali untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari, dimana banyak ditemukan adanya saluran tinja yang lokasinya hanya berjarak <10 meter dari keberadaan sumur gali. Selain itu, buruknya kondisi lingkungan hidup permukiman Kecamatan Kraton juga dapat terjadi karena kurangnya ketersediaan ruang terbuka hijau yang memadai karena adanya keterbatasan lahan yang dapat dimanfaatkan sebagai ruang terbuka hijau. Kurangnya ketersediaan ruang terbuka hijau akan berdampak pada komponen fisik (air dan udara), biologis (tumbuhan dan hewan), serta sosial budaya masyarakat seperti yang telah dijabarkan sebelumnya. Di sisi lain, kesadaran masyarakat dalam bersikap dan berperilaku yang mengarah pada menjaga lingkungan masih sangat kurang dan tidak sesuai dengan pengetahuan tentang lingkungan yang dimiliki. Hal ini dapat dilihat dari belum adanya kesadaran untuk

memisahkan sampah, menghemat listrik, mengurangi pemakaian kendaraan bermotor, dan lain-lain.



Gambar 9. Mixed Environmental Quality Index per Blok Permukiman (Analisis dan pengolahan data, 2014)

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan antara lain:

1. Karakteristik lingkungan permukiman di Kecamatan Kraton dapat dijabarkan dengan beberapa parameter, sebagai berikut.

- a. Kualitas udara.

Kualitas udara di lingkungan permukiman Kecamatan Kraton masih tergolong baik, dilihat dari nilai konsentrasi senyawa SO_2 dan NO_2 yang masih di bawah ambang batas.

- b. Kualitas air.

Kualitas air di lingkungan permukiman Kecamatan Kraton tergolong buruk pada beberapa titik terkait dengan konsentrasi nitrat, detergen, dan E. Coli yang tinggi.

- c. Ketersediaan ruang terbuka hijau.

Persentase blok permukiman dengan luasan ruang terbuka hijau yang ideal ($\pm 30\%$ luasan wilayah) hanyalah sebesar 10,41% dari total 48 blok permukiman, yang artinya

hanya 5 blok permukiman yang memiliki luasan ruang terbuka hijau >30% luasan bloknnya.

d. Persepsi masyarakat.

Persepsi masyarakat terhadap lingkungan menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat telah memiliki pengetahuan yang cukup tentang lingkungan, namun masih belum memiliki cukup kesadaran untuk menerapkan dalam kehidupan sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Reproduksi Kebudayaan*. Pustaka Pelajar: Yogyakarta
- Ambiga and Durai. 2013. Use of Geographical Information System and Water Quality Index to Assess Groundwater Quality in And Around Ranipet Are, Vellore District, Tamilnadu. *International Journal of Advanced Engineering Research and Studies*, Volume 2 (6): 73-80
- Benzeval, M., Judge, K., Whitehead, M. 1995. *Tackling Inequalities in Health*. Kings Fund: London
- Brown, R. M. N. J., R. A. Delninger, and M. F. O Connor. 1972. A Water Quality Index – Crossing The Psychological Barrier (Jankis, S. H. Ed.). *Proceeding of International Conference on Water Pollution Jerusalem*, 6: 787 – 797
- Hills, J. 1995. *Inquiry Into Income and Wealth: Volume 2*. Joseph Rowntress Foundation: York
- Horton, R. K. 1965. An Index Number System for Rating Water Quality. *Journal of Water Pollution*, 37 (3): 300 – 305
- Kementerian Lingkungan Hidup Indonesia. 2012. *Indeks Kualitas Lingkungan Hidup*. Kementerian Lingkungan Hidup: Jakarta
- Kementerian Lingkungan Hidup Indonesia. 2012. *Indeks Persepsi Masyarakat Peduli Lingkungan*. Kementerian Lingkungan Hidup: Jakarta
- Michaelson, W. 1997. *Environmental Choice, Human Behaviour, and Residential Satisfaction*. Oxford University Press: New York
- Pacione, Michael. 1982. The Use of Objective and Subjective Measures of Quality of Life in Human Geography, *Journal of Programme Human Geography*, volume 6 (4): 495-514
- Pacione, Michael. 1990. Urban Livability. *Journal of Urban Geography*, volume 11 (1): 1 – 30
- Pacione, Michael. 2003. Urban Environmental Quality and Human Wellbeing: A Social Geographical Perspective. *Journal of Landscape and Urban Planning*, 65: 19-30