

**ANALISIS SPASIAL DAYA DUKUNG DAN DAYA TAMPUNG PANGAN
KOTA DEPOK**

***SPATIAL ANALYSIS OF FOOD SUPPORTING CAPACITY AND CAPACITY
OF DEPOK CITY***

Resa Ana Dina*¹, Eka Purna Yudha²

¹IPB University, Kabupaten Bogor, Indonesia

²Universitas Padjadjaran, Kabupaten Sumedang, Indonesia

*Email: resaanadina@apss.ipb.ac.id

(Diterima 09-10-2022; Disetujui 26-12-2022)

ABSTRAK

Daya dukung dan daya tampung adalah kondisi lingkungan agar tetap bisa memberikan dukungan untuk aktivitas atau kegiatan penduduk yang hidup di dalamnya. Pembangunan perkotaan yang kurang terencana dan tidak memperhatikan keberlanjutan lingkungan menjadi faktor pendorong terjadinya degradasi lingkungan. Oleh karena itu perlu berbagai upaya peningkatan dalam pemenuhan terhadap ketersediaan pangan di wilayah perkotaan khususnya Kota Depok sebagai sumber kehidupan alternatif. Kota Depok berada pada posisi geografis yang sangat strategis termasuk ke dalam kawasan metropolitan Jabodetabekpunjur. Daya dukung dan daya tampung pangan di Kota Depok dapat menjadi salah satu rencana alternatif dari keberlanjutan kehidupan.

Kata kunci: Daya Dukung dan Daya Tampung, Ketersediaan Pangan, Jasa Lingkungan

ABSTRACT

Carrying capacity and capacity are environmental conditions so that they can still support the activities of the people who live in them. Development that is not planned and does not pay attention to the environment is a triggering factor for the environment. Therefore, various efforts are needed to improve food availability in urban areas, especially Depok City as an alternative source of life. Depok City is in a very strategic geographical position, including the Jabodetabekpunjur metropolitan area. Food carrying capacity and capacity in the city of Depok can be an alternative plan for life.

Keywords: Carrying Capacity and Capacity, Food Availability, Environment Services

PENDAHULUAN

Kota Depok berada pada posisi geografis yang sangat strategis termasuk ke dalam kawasan metropolitan Jabodetabekpunjur. Posisi ini sangat menguntungkan dalam pengembangan ekonomi dan membuka peluang investasi bagi dunia usaha (Yudha et al, 2018; Yudha et al, 2020). Selain itu, Kota Depok

memiliki beberapa potensi unggulan yang layak untuk dikembangkan. Potensi-potensi tersebut meliputi: sektor perdagangan dan jasa; sektor industri kecil dan menengah; dan pariwisata.

Sektor-sektor tersebut dalam kerangka kebijakan pembangunan ekonomi Kota Depok merupakan *core* bisnis dan berpeluang besar dalam

mendorong pertumbuhan ekonomi daerah (Yudha et al, 2021; Yudha et al, 2022). Hingga saat ini, pemanfaatan/eksploitasi sektor-sektor tersebut belum tergali secara maksimal dan memerlukan kehadiran investor dalam pengembangan lebih lanjut.

Pemantauan daya dukung dan daya tampung lingkungan ini sangat potensial dalam pembuatan atau penyusunan tata ruang wilayah Kota Depok. Kajian penentuan daya dukung lingkungan ini dalam rangka pelaksanaan penjelasan Pasal 25 Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang perlu disusun Pedoman Penentuan Daya Dukung Lingkungan Hidup dalam Penataan Ruang Wilayah masyarakat terutama menjaga kelestarian kualitas lingkungan dan penyediaan pangan lokal, sebagai sarana untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat Kota Depok.

Dengan semakin bertambahnya jumlah penduduk, maka tingkat kebutuhan kehidupan pun bertambah pula termasuk kebutuhan air bersih, lahan pertanian tentunya bertambah juga, sedang ketersediaan sumber air bersih dan lahan tanah semakin berkurang. Maka dengan adanya perubahan fungsi lahan dari pertanian menjadi pemukiman, industri, transportasi, niaga, pariwisata

dan lain-lain. Adanya perubahan fungsi lahan ini akan berpengaruh besar terhadap daya dukung lingkungan (Yudha et al, 2018), Namun demikian, pemerintah tetap berupaya untuk mempertahankan daya tampung lingkungan, sehingga dapat mengevaluasi perubahan fungsi lahan ini, untuk menyesuaikan dengan daya tampung beban pencemaran maksimum yang ada di masyarakat, sehingga dapat meningkatkan perekonomian masyarakat Kota Depok.

Banyak metode yang telah dikembangkan dalam menentukan daya dukung lingkungan suatu wilayah. Sampai saat ini metode yang kerap digunakan yaitu metode penentuan daya dukung lingkungan yang berbasis pada potensi lingkungan seperti kapasitas bioekologi, kapasitas lahan, air, dan udara dalam menyerap karbondioksida (Barrow, 2006; de Groot et al 2010). Penentuan daya dukung berbasis potensi terkadang kurang dapat menggambarkan kondisi daya dukung secara komprehensif dan kurang dapat menggambarkan data secara spasial kewilayahan.

Penilaian daya dukung lingkungan berbasis jasa ekosistem secara gamblang dapat memperlihatkan kondisi spasial nilai manfaat dari tiap ruang pada suatu wilayah (Eigenbrod, 2010). Sebaran nilai

manfaat dari setiap ruang dapat tergambar dengan jelas sehingga dalam penentuan arahan kebijakan pembangunan dapat langsung dioverlay untuk mengetahui kecocokan suatu ruang untuk suatu peruntukan lahan. Status daya dukung pangan untuk wilayah perkotaan menjadi sangat penting karena menjadi tolok ukur keberlanjutan hidup masyarakat di dalamnya.

METODE PENELITIAN

Dengan menggunakan analisis Sistem Informasi Geografi (*Geographic Information System* = GIS) dilakukan input, pengolahan dan penyusunan Peta Ekoregion dan Peta Liputan lahan (Indrayanti, 2015).

- a. Peta Ekoregion, dilakukan dengan melakukan interpretasi citra satelit yang memuat beberapa informasi tentang kemiringan lereng, ketinggian tempat, geomorfologi, dan geologi. Dalam penyusunan peta ekoregion Kota Depok skala 1:50.000 ini digunakan sumber Peta Ekoregion yang telah disusun oleh BIG dan KLHK.
- b. Peta Liputan Lahan, dilakukan dengan melakukan interpretasi citra satelit sehingga dihasilkan jenis-jenis liputan lahan. Jenis-jenis liputan lahan sangat

berpengaruh terhadap jasa ekosistem.

Dalam penyusunan peta liputan lahan Kota Depok skala 1:5.000 ini digunakan sumber Peta Ekoregion yang telah disusun oleh BIG dan KLHK (Dirjen Planologi) *one map policy*, dengan jumlah klasifikasi sebanyak 10 jenis liputan lahan, yaitu: (1) Danau/Situ, (2) Gedung/Bangunan, (3) Ilalang, (4) Perkebunan, (5) Permukiman dan Tempat kegiatan, (6) Sawah, (7) Semak Belukar, (8) Sungai, (9) Tanah Kosong, dan (1) Tegalan/Ladang

Peta ekoregion dan peta liputan lahan menjadi peta input dalam proses penyusunan peta daya dukung pangan berbasis jasa ekosistem. Perolehan data untuk penyusunan peta daya dukung dan daya tampung lingkungan berbasis jasa ekosistem dilakukan dengan metode *expert based valuation* yaitu penilaian peran masing-masing jenis tipe liputan lahan dan ekoregion yang dilakukan oleh sejumlah pakar yang berkompeten di bidangnya (Martínez-Harms and Balvanera, 2012).

Metode *Expert Based Valuation* dalam penyusunan peta daya dukung lingkungan berbasis jasa ekosistem di ekoregion Kota Depok dilakukan oleh delapan pakar dari perguruan tinggi di

sekitar Kota Depok termasuk Pusat Studi Lingkungan, yang terdiri atas pakar kehutanan, biologi, pertanian, geografi, lingkungan, geologi dan GIS (Kosmus et al, 2012). Para pakar mengisi daftar pertanyaan tentang peran dan kontribusi

ekoregion dan liputan lahan terhadap jasa ekosistem. Berikut disajikan contoh hasil penilaian pakar untuk peran jenis liputan lahan terhadap jasa ekosistem biodiversitas.

Tabel 1. Hasil Penilaian Pakar Untuk Peran Jenis Liputan Lahan Terhadap Jasa Ekosistem Biodiversitas

No	Tutupan Lahan	Pakar 1	Pakar 2	Pakar 3	Pakar 4	Pakar 5	Pakar 6	Pakar 7	Pakar 8
1	Danau/Situ	8	9	7	9	10	10	8	8
2	Gedung/Bangunan	1	2	2	1	0	0	0	1
3	Ilalang	4	3	3	2	3	4	4	6
4	Perkebunan/Kebun	7	8	7	8	6	9	7	8
5	Permukiman dan Tempat Kegiatan	1	1	2	2	3	2	1	2
6	Sawah	7	7	8	8	9	10	9	8
7	Semak Belukar	6	6	7	7	6	6	5	6
8	Tanah Kosong/Gundul	4	4	5	6	5	4	5	6
9	Tegalan/Ladang	7	8	7	6	7	6	7	7
10	Sempadan Sungai	8	8	8	9	9	9	8	7

Keterangan: Skala penilaian 0=tidak memiliki peran/tidak berhubungan. 1-2 (sangat rendah), 3-4 (Rendah), 5-6 (Sedang), 7-8 (Tinggi), 9-10 (Sangat Tinggi)

Selanjutnya seluruh hasil dan jawaban atau penilaian dari panel pakar tersebut diolah dengan analisis *pairwise comparison* yang hasilnya dianalisis dengan sistem informasi geografi sehingga dihasilkan peta daya dukung dan daya tampung lingkungan berbasis jasa ekosistem yang selanjutnya

dipresentasikan kembali oleh tim kepada para panel pakar untuk dilakukan koreksi dan penyimpulan akhir terhadap peta yang telah dibuat (Rooswiadji, 2011). Semakin tinggi nilai koefisien ekoregion atau liputan lahan maka semakin penting dan besar perannya terhadap besar kecilnya nilai jasa ekosistem.

Tabel 2. Matrik Pairwise Ekoregion dan Nilai Koefisien Tutupan Lahan Terhadap Jasa Ekosistem Penyediaan Kota Depok

No	Tutupan Lahan	Pangan	Ekoregion	Pangan
1	Danau/Situ	0,42857	Dataran Fluviovulkanik	0,6286
2	Gedung/Bangunan	0,18571		
3	Ilalang	0,07143		
4	Perkebunan/Kebun	0,51429		
5	Permukiman dan Tempat Kegiatan	0,08571		
6	Sawah	0,91429		
7	Semak Belukar	0,54286		
8	Tanah Kosong/Gundul	0,57143		
9	Tegalan/Ladang	0,61429		
10	Sempadan Sungai	0,12857		

Sumber: Hasil Komparasi Peta Penggunaan Lahan Kota Depok 2016 dan Tabel Nilai Koefisien Matriks Pairwise Penutupan Lahan Skala 1:50.000 (PPPEJ Ekoregion Jawa S-14 /P3E.Jw/01/2017, 18 Januari 2017), 2017

Berdasarkan dua nilai koefisien jenis ekoregion dan liputan lahan tersebut disusun Koefisien Jasa Ekosistem (KJE) dengan melakukan perkalian sebagai berikut:

1. Perkalian sederhana KJE basis ekoregion dan KJE basis liputan lahan.

$$KJE = kec * klc$$

$$KJE = f \{kec, klc\}$$

KJE = Koefisien Jasa Ekosistem

kec = Koefisien berdasarkan Ekoregion

klc = Koefisien berdasarkan liputan lahan

2. *Scalling* Nilai KJE

Proses *scalling* nilai KJE dilakukan dengan persamaan sebagai berikut:

$$\frac{\sqrt[2]{IJE_{LC} * IJE_{eco}}}{maks (\sqrt[2]{IJE_{LC} * IJE_{eco}})}$$

Keterangan:

IJE_{lc} : Koefisien Jasa ekosistem liputan lahan

IJE_{ec} : Koefisien Jasa Ekosistem ekoregion

Maks ($\sqrt{IJE_{lc} * IJE_{eco}}$) : Nilai maksimal dari hasil sintesis indeks

3. Klasifikasi Nilai KJE

Rentang nilai KJE yang telah dinormasilasi dalam proses *scalling* memiliki kisaran nilai antara 0-1, semakin mendekati nilai 1, maka Koefisien Jasa Ekosistem (KJE) suatu wilayah (area) semakin tinggi, demikian pula sebaliknya. Berdasarkan sebaran data nilai KJE dapat dilakukan klasifikasi KJE kedalam 5 tingkat. Klasifikasi KJE ini ditentukan berdasarkan aturan Geometrik yang dapat dituliskan dalam formula sebagai berikut;

$$X_n = B / A$$

$$X = n\sqrt{B/A} = (0,988/0,08)^{1/5}$$

$$X = 1,65$$

Dimana B = Nilai Maksimum, A = Nilai Minimum, n = Jumlah Kelas

Tabel 3. Perhitungan Interval Kelas Geometri pada Jasa Penyedia Pangan

lasifikasi	Rumus	Interval	Keterangan Kelas
Kelas I	A - Ax	0 - 0,1328	Sangat Rendah
Kelas II	Ax - Ax ²	0,1328 - 0,2204	Rendah
Kelas III	Ax ² - Ax ³	0,2204 - 0,3659	Sedang
Kelas IV	Ax ³ - Ax ⁴	0,3659 - 0,6075	Tinggi
Kelas V	Ax ⁴ - Ax ⁵	0,6075 - 0,9880	Sangat Tinggi

Sumber: PPEJ, 2018

Tabel 4. Pewarnaan Kelas Daya Dukung dan Daya Tampung Berbasis Jasa Ekosistem

No	Klasifikasi	Warna
1	Sangat Rendah	Merah Tua
2	Rendah	Orange
3	Sedang	Kuning
4	Tinggi	Hijau Muda
5	Sangat Tinggi	Hijau Tua

Sumber: PPEJ, 2018

Tiap jasa ekosistem memiliki rentang kelas yang berbeda-beda, akibat dari nilai minimum dan maksimum yang bervariasi. Semua nilai koefisien jasa ekosistem ditampilkan dalam peta Daya Dukung Lingkungan Jasa ekosistem.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekoregion Kota Depok

Berdasarkan hasil pemetaan, secara umum Kota Depok memiliki satu jenis ekoregion darat, yaitu dataran fluviovulkanik bermaterial aluvium. Luasan secara terperinci dari ekoregion Kota Depok dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Jenis Ekoregion tiap Kecamatan di Kota Depok

No	Kecamatan	Dataran Fluviovulkanik Bermaterial Aluvium
1	Beji	1.476,46
2	Bojongsari	1.937,24
3	Cilodong	1.555,53
4	Cimanggis	2.158,98
5	Cinere	1.047,88
6	Cipayung	1.092,61
7	Limo	1.189,53
8	Pancoran Mas	1.787,56
9	Sawangan	2.651,49
10	Sukma Jaya	1.730,71
11	Tapos	3.349,23
Kota Depok		19.977,218

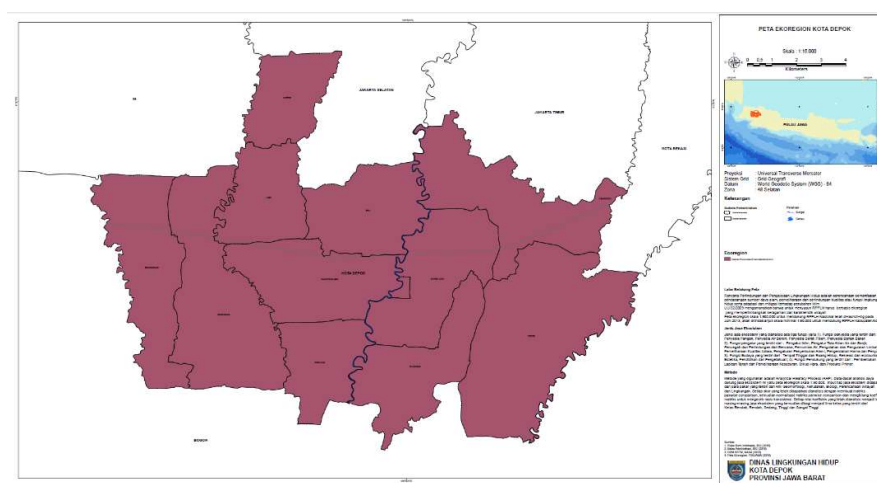
Sumber: Hasil Analisis, 2019

Secara morfologi, bentuk lahan dataran fluvio-vulkanik merupakan dataran yang tersusun dari endapan material vulkanik klastik yang dialiri oleh sungai-sungai dari Gunung Gede-Pangrango dan Gunung Salak-Halimun. Lembah merupakan suatu daerah yang dibatasi oleh dua tebing memanjang yang terbentuk karena adanya proses erosi vertikal oleh air sehingga membentuk cekungan-cekungan memanjang yang dialiri oleh sungai. Sebagian besar bentuk lahan ini mempunyai hulu di daerah kerucut vulkanik dan berhilir di Sungai Ciliwung, Sungai Cisadane, Sungai Bekasi, dan Sungai Lainnya yang mengarah ke Utara. Sungai Ciliwung merupakan sungai besar yang melewati bagian tengah Kota Depok dan seolah membelah wilayah ini menjadi dua, yaitu wilayah barat dan timur. Ketika musim kemarau, Sungai Ciliwung tidak pernah kering, namun terjadi pengurangan jumlah debit sehingga terlihat adanya pengendapan-pengendapan material di pinggir maupun tengah badan sungai (gosong pasir). Kondisi iklim di ekoregion dataran fluvio-vulkanik secara umum relatif basah dengan curah hujan tahunan sedang hingga tinggi (2.000-4.000 mm) dengan suhu berkisar antara 22-26oC. Topografi berupa dataran dengan

morfologi datar hingga landai, dan kemiringan lereng secara umum 0-3%, berombak (3-8%), hingga bergelombang (8-15%).

Gabungan endapan abu vulkanik dari Gunung Gede-Pangrango dan Gunung Salak-Halimun yang dibawa oleh aliran air telah membentuk suatu dataran-

dataran di lereng kaki (intermountain plain) yang disebut sebagai dataran fluvio-vulkanik (FV). Salah satu contoh dataran tersebut terlihat pada Ekoregion Jawa Barat yang terletak di lereng kaki Gunung Gede-Pangrango dan Gunung Salak-Halimun dinamakan dataran fluvio-vulkanik Bogor.



Gambar 1. Peta Ekoregion Kota Depok 2018 (Hasil Analisis, 2019)

Berdasarkan sebaran ekoregion, hal ini menunjukkan bahwa wilayah tengah daerah Kota Depok merupakan wilayah deposisional atau wilayah sedimentasi dari material-material pegunungan vulkanik di sekitarnya. Faset lahan fluvio-vulkanik ini secara dominan dicirikan oleh karakteristik morfologinya yang memiliki lereng datar dan luas.

Secara morfogenesis daerah Kota Depok didominasi oleh proses vulkanik denudasional. Proses vulkanik merupakan proses yang utama di wilayah ini

dikarenakan daerah penelitian dikelilingi oleh barisan pegunungan vulkanik. Oleh sebab itu, tenaga magmatik merupakan tenaga utama yang membentuk bentang lahan di wilayah ini. Sementara itu, proses denudasional direpresentasikan oleh adanya proses pengikisan atau erosi dan longsor sehingga membentuk pelembahan-pelembahan atau torehan-torehan di daerah atas (*uplands*). Menurut Lihawa (2009) bentuk lahan denudasional adalah unit bentuk lahan yang terbentuk oleh proses degradasi dimana proses ini

didahului oleh proses pelapukan yang sudah lanjut.

Tutupan Lahan Kota Depok

Secara khusus, tutupan lahan Kota Depok terbagi menjadi 10 jenis tutupan lahan dengan kedalaman skala 1:10.000. Pertama, danau/situ dengan luas total

98,33 ha dengan kecamatan yang memiliki tutupan danau/situ tertinggi adalah Kecamatan Sawangan dengan luas 18,24 ha. Pengertian dari danau/situ itu sendiri adalah areal perairan dengan penggenangan air yang dalam dan permanen serta penggenangan dangkal termasuk fungsinya.

Tabel 6. Tutupan Lahan Kota Depok Tahun 2018 (Hektar)

No	Kecamatan	Danau/Situ	Gedung/Bangunan	Ilalang	Perkebunan	Pemukiman dan Tempat Kegiatan	Sawah	Semak belukar	Sungai	Tanah Kosong	Tegalan/Ladang	Total
1	Beji	4,77	10,65	7,88	221,35	1.008,50	21,59		11,98	29,83	159,92	1.476,46
2	Bojongsari	5,67	13,59	8,06	274,61	1.112,76	424,28	3,71		21,03	73,55	1.937,25
3	Cilodong	8,26	26,20	0,32	19,40	1.307,90	109,65		4,16	12,78	66,87	1.555,54
4	Cimanggis	18,01	34,61	1,17	246,13	1.417,83	1,97		9,33	166,79	263,14	2.158,97
5	Cinere	4,23	2,04	0,73	64,83	700,59	12,79			110,81	151,86	1.047,88
6	Cipayung	4,70	3,68	0,36		864,66	47,21		12,22	29,93	129,84	1.092,61
7	Limo	0,49	3,25	0,00	58,12	609,80	197,83			66,42	253,64	1.189,54
8	Pancoran Mas	12,51	17,60			1.438,05	112,75		10,82	136,88	58,96	1.787,56
9	Sawangan	18,24	4,43	-	167,44	1.515,08	332,57	1,89		31,21	580,64	2.651,49
10	Sukma Jaya	4,66	8,63	0,00	153,31	1.391,13	17,65		7,50	134,83	13,00	1.730,70
11	Tapos	16,80	42,96	0,45	545,72	1.777,80	413,90		10,01	105,39	436,20	3.349,22
	Kota Depok	98,33	167,63	18,97	1.750,90	13.144,09	1.692,18	5,61	66,00	845,87	2.187,62	19.977,21

Sumber: Hasil Analisis, 2019

Tutupan lahan kedua adalah gedung/bangunan yang merupakan area yang telah mengalami substitusi penutup lahan alami ataupun semi alami dengan penutup lahan buatan yang biasanya bersifat kedap air dan relatif permanen. Kecamatan dengan tutupan gedung/bangunan paling tinggi adalah Kecamatan Tapos dengan luas 42,96 ha.

Tutupan lahan ketiga adalah ilalang yang merupakan Areal terbuka yang didominasi oleh jenis rumput tidak seragam. Kecamatan dengan tutupan ilalang paling tinggi adalah Kecamatan Bojongsari dengan luas 8,06 ha.

Tutupan lahan keempat adalah perkebunan area yang merupakan Lahan yang digunakan untuk kegiatan pertanian tanpa pergantian tanaman selama 2 tahun (Catatan: Panen biasanya dapat dilakukan setelah satu tahun atau lebih). Kecamatan dengan tutupan perkebunan paling tinggi adalah Kecamatan Tapos dengan luas 545,72 ha.

Tutupan lahan kelima adalah permukiman dan tempat kegiatan yang merupakan areal atau lahan yang digunakan sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung kehidupan. Kecamatan dengan tutupan perkebunan

paling tinggi adalah Kecamatan Tapos dengan luas 1.777,80 ha.

Tutupan lahan keenam adalah sawah yang merupakan areal yang diusahakan untuk budi daya tanaman pangan dan hortikultura. Vegetasi alamiah telah dimodifikasi atau dihilangkan dan diganti dengan tanaman antropogenik dan memerlukan campur tangan manusia untuk menunjang kelangsungan hidupnya. Antar masa tanam, area ini sering kali tanpa tutupan vegetasi. Seluruh vegetasi yang ditanam dengan tujuan untuk dipanen, termasuk dalam kelas ini. Kecamatan dengan tutupan sawah paling tinggi adalah Kecamatan Bojongsari dengan luas 424,28 ha.

Tutupan lahan ketujuh adalah semak belukar yang merupakan lahan kering yang ditumbuhi berbagai vegetasi alamiah homogen dengan tingkat kerapatan jarang hingga rapat didominasi vegetasi rendah (alamiah) dan lahan kering yang ditumbuhi berbagai jenis vegetasi alamiah heterogen dengan tingkat kerapatan jarang hingga rapat dan didominasi oleh vegetasi rendah (alamiah). Kecamatan dengan tutupan semak belukar paling tinggi adalah Kecamatan Bojongsari dengan luas 3,71 ha.

Tutupan lahan kedelapan adalah sungai yang merupakan tempat

mengalirnya air yang bersifat natural. Kecamatan dengan tutupan sungai paling tinggi adalah Kecamatan Cipayung dengan luas 12,22 ha.

Tutupan lahan kesembilan adalah tanah kosong yang merupakan lahan yang telah mengalami intervensi manusia sehingga penutup lahan alami (semi alami) tidak dapat dijumpai lagi. Meskipun demikian, lahan ini tidak mengalami pembangunan sebagaimana terjadi pada lahan terbangun. Kecamatan dengan tutupan tanah kosong paling tinggi adalah Kecamatan Cimanggis dengan luas 166,79 ha.

Tutupan lahan kesembilan adalah tegalan/ladang yang merupakan area yang digunakan untuk kegiatan pertanian dengan jenis tanaman semusim di lahan kering. Kecamatan dengan tutupan tegalan/ladang paling tinggi adalah Kecamatan Cimanggis dengan luas 580,64 ha.

Profil Daya Dukung dan Daya Tampung Penyedia Pangan

Pangan merupakan kebutuhan dasar bagi setiap makhluk hidup untuk dapat bertahan hidup. Hal ini membuat ketersediaan pangan di suatu wilayah merupakan hal yang penting dan harus selalu terjamin ketersediaannya. Alam diciptakan terdiri atas berbagai ekosistem

yang juga memberikan bermacam-macam manfaat bagi mahluk hidup. Salah satu manfaat ini adalah penyediaan bahan pangan, yakni segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati baik tumbuhan

maupun hewan yang dapat diperuntukan bagi konsumsi manusia. Distribusi dan luas jasa ekosistem penyedia pangan dapat dilihat pada tabel 7.

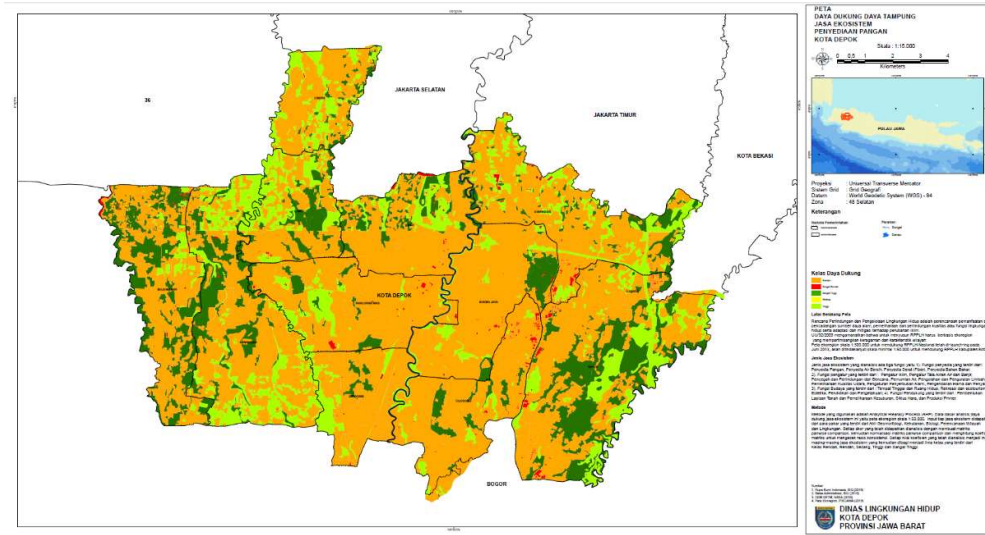
Tabel 7. Distribusi dan Luas Jasa Ekosistem Penyedia Pangan

No	Kecamatan	Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi	Total
1	Beji	18,53	1.008,50	11,98	194,52	242,94	1.476,46
2	Bojongsari	21,64	1.112,76		103,96	698,89	1.937,25
3	Cilodong	26,52	1.307,90	4,16	87,91	129,05	1.555,54
4	Cimanggis	35,78	1.417,83	9,33	447,94	248,10	2.158,97
5	Cinere	2,77	700,59		266,89	77,63	1.047,88
6	Cipayung	4,05	864,66	12,22	164,47	47,21	1.092,61
7	Limo	3,25	609,80		320,55	255,94	1.189,54
8	Pancoran Mas	17,60	1.438,05	10,82	208,34	112,75	1.787,56
9	Sawangan	4,43	1.515,08		631,98	500,01	2.651,49
10	Sukma Jaya	8,63	1.391,13	7,50	152,49	170,96	1.730,70
11	Tapos	43,41	1.777,80	10,01	558,39	959,61	3.349,22
Kota Depok		186,61	13.144,09	66,00	3.137,43	3.443,08	19.977,21

Sumber: Hasil Analisis, 2019

Secara umum, luas jasa ekosistem penyedia pangan dengan kelas sangat tinggi seluas 3.443,08 ha, kelas tinggi seluas 3.137,43 ha, kelas sedang 66,00 ha, kelas rendah 13.144,09 ha, dan kelas sangat rendah seluas 186,61 ha. Secara khusus, kecamatan yang masih memiliki kelas kelas sangat tinggi paling luas adalah Kecamatan Tapos yakni 3.443,08 ha. Kecamatan yang memiliki kelas tinggi paling luas adalah Kecamatan Sawangan

yakni 631,98 ha. Kecamatan yang memiliki kelas sedang paling luas adalah Kecamatan Cipayung yakni 12,22 ha. Kecamatan yang memiliki kelas rendah paling luas adalah Kecamatan Tapos yakni 1.777.80 ha. Kecamatan dengan kelas sangat rendah paling luas adalah Kecamatan Tapos yakni 43,41 ha. Kondisi daya dukung dan daya tampung jasa ekosistem penyedia pangan dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Peta Daya Dukung Lingkungan Jasa Ekosistem Penyedia Pangan (Hasil Analisis, 2019)

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kota Depok menjadi salah satu wilayah penyangga utama untuk tempat tinggal wilayah Metropolitan DKI Jakarta. Dalam proses perencanaan pembangunan yang terintegrasi, perlu mempertimbangkan kondisi daya dukung dan daya tampung pangan. Kedua indikasi daya dukung dan daya tampung tersebut menjadi faktor pendukung kehidupan masyarakat di Kota Depok.

Untuk pemanfaatan atau penggunaan hasil jasa ekosistem yang potensial dengan klasifikasi tinggi-sangat tinggi sebagai bahan masukan bagi penentuan kebijakan lebih lanjut yang beririsan dengan daerah rawan bencana, baik rawan bencana gempa bumi, banjir, dan gerakan tanah perlu kiranya dilakukan kajian terlebih dahulu secara detail,

mengingat daerah Kota Depok memiliki wilayah-wilayah yang termasuk dalam daerah rawan bencana

Saran

Terkait dengan pemanfaatan dan pengembangan kewilayahan dalam sektor-sektor yang berkaitan dengan jasa penyediaan, budaya, pendukung dan pengaturan terdapat wilayah-wilayah yang penting untuk dijadikan prioritas dalam pengembangan.

Salah satu komponen yang paling berpengaruh pada jasa ekosistem adalah tutupan lahan, terutama tutupan lahan yang berupa vegetasi lainnya. Kecamatan-kecamatan yang memiliki kondisi terbuka hijau yang masih baik umumnya memiliki nilai jasa ekosistem yang baik di beberapa jenis jasa ekosistem. Oleh karena itu, keberadaan vegetasi harus terus dijaga

dengan sebaik-baiknya agar tetap lestari dan alami.

DAFTAR PUSTAKA

- Barrow, C.J. (2006) *Environmental Management for Sustainable Development*, Second Edition, New York, Routledge Taylor & Francis Group.
- de Groot, R. S., Alkemade, R., Braat, L., Hein, L., & Willemsen, L. (2010). Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning, management and decision making. *Ecological Complexity*, 7(3), 260–272.
<https://doi.org/10.1016/j.ecocom.2009.10.006>
- Dina RA, Yudha EP, Pangestuti DR, Kustanti ER. 2021. Evaluation of the Implementation of Exclusive Breastfeeding Policy at Work in the Private Sector. *KEMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol 12 No 2. 259-268. DOI: <https://doi.org/10.15294/kemas.v17i2.24493>
- Dwi Indrayanti, Martini, dk. (2015). Penilaian Jasa Ekosistem Mangrove di Teluk Blanakan Kabupaten Subang, IPB Bogor, *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*, Vol. 20, 2015.
- Eigenbrod, F., Armsworth, P. R., Anderson, B. J., Heinemeyer, A., Gillings, S., Roy, D. B., ... Gaston, K. J. (2010). The impact of proxy-based methods on mapping the distribution of ecosystem services. *Journal of Applied Ecology*, 47(2), 377–385.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2664.2010.01777.x>
- Kosmus, Marina, Renner, Isabel and Ullrich, Silvia. (2012). Mengintegrasikan Jasa Ekosistem kedalam Perencanaan Pembangunan, Pendekatan selangkah demi selangkah bagi praktisi berdasarkan Pendekatan TEEB, Boon, Germany, Deutsche Gesellschaft fur Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.
- Martínez-Harms, M. J., & Balvanera, P. (2012). Methods for mapping ecosystem service supply: a review. *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management*, 8(1–2), 17–25.
<https://doi.org/10.1080/21513732.2012.663792>
- Meyer, M., & Booker, J. (2001). Eliciting and Analyzing Expert Judgment. *Society for Industrial and Applied Mathematics*.
<https://doi.org/10.1137/1.9780898718485>
- Millennium Ecosystem Assessment (Program). (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Washington, DC: Island Press. RI (Republik Indonesia). (2009).
- Rooswiadji, Tri Agung. (2011) *Jasa Ekosistem dan Pembayaran Jasa Ekosistem Air*, National Coordinator for Freshwater Program, WWF Indonesia.
- Yudha EP, Juanda B, Kolopaking LM, Kinseng RA. 2018. Rural Development in Rural Autonomy Era (Case Study at Pandeglang District, Banten Province - Indonesia). *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*. Volume 37, No 3, pp 269-278.
<https://www.gssrr.org/index.php/JournalOfBasicAndApplied/article/view/7917>
- Yudha EP, Juanda B, Kolopaking LM, Kinseng RA. 2018. Pengukuran Pengaruh Belanja Desa Terhadap Kinerja Pembangunan Desa Dengan

- Menggunakan Geographically Weighted Regression. *Tata Loka* Volume 20 Nomor 1, 23-34. DOI: <https://doi.org/10.14710/tataloka.20.1.23-34>
- Yudha EP, Juanda B, Kolopaking LM, Kinseng RA. 2020. Rural development policy and strategy in the rural autonomy era. Case study of Pandeglang Regency - Indonesia. 2020. *Human Geographies – Journal of Studies and Research in Human Geography* Vol. 14, No. 1 125-147. <http://dx.doi.org/10.5719/hgeo.2019.141.8>
- Yudha EP, Dina RA. 2020. Pengembangan Potensi Wilayah Kawasan Perbatasan Negara Indonesia (Studi Kasus: Ranai-Natuna). *Tata Loka* Volume 22 Nomor 3, Agustus 2020, 366-378. DOI: <https://doi.org/10.14710/tataloka.22.3.366-378>
- Yudha EP, Rifai AA, Adela AS. 2022. Analisis Tingkat Kepuasan Konsumen Terhadap Kualitas Produk Dan Kualitas Pelayanan Restoran Cepat Saji Mcdonald's. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah*. Vol 8, No 2. 1003-1013. DOI: <http://dx.doi.org/10.25157/ma.v8i2.7558>
- Yudha EP, Nugraha A. 2022. Analisis Daya Saing Buah Manggis Indonesia Di Negara Thailand, Hong Kong, Dan Malaysia. *Agricore: Jurnal Agribisnis dan Sosial Ekonomi*. Vol 7, No 1. 79-87 . DOI: <https://doi.org/10.24198/agricore.v7i1.40432>