

EVALUASI KEMAMPUAN DAN KESESUAIAN LAHAN PERTANIAN DI KABUPATEN BOGOR

Paranita Asnur

Universitas Gunadarma, paranita@staff.gunadarma.ac.id

ABSTRAK

Kesesuaian penggunaan lahan perlu dievaluasi agar dapat memanfaatkan sumber daya lahan dan agar tanah dapat berfungsi tanpa mengurangi tingkat kesuburannya. Kesesuaian penggunaan lahan berdasarkan cuaca, curah hujan suhu dan iklim pada bidang pertanian secara umum dan untuk mengetahui komoditas unggulan daerah bogor meliputi hutan produksi, hortikultura dan hasil pangan daerah Bogor. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif yang prosesnya dilakukan dengan pengolahan data curah hujan, suhu pada tahun 2011-2019 yang dicari dari stasiun pusat statistik diantaranya BMKG (Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika) dan BPS (Badan Pusat Statistik). Rata-rata curah hujan tahunan 2.500-5000 mm/tahun. Suhu rata-rata kabupaten bogor adalah 20-30 dengan rata-rata tahunan sebesar 25°C. Komoditas unggulan pangan kabupaten Bogor yang didapat yakni padi sawah, jagung dan ubi jalar, sedangkan komoditas unggul hortikultura unggulan di Kabupaten Bogor yaitu bawang daun, kentang, kubis.

Kata kunci: Evaluasi lahan, Kemampuan Lahan, Kesesuaian lahan, Curah Hujan, Komoditas unggul.

PENDAHULUAN

Evaluasi kemampuan lahan merupakan salah satu upaya untuk memanfaatkan lahan (sumber daya lahan) sesuai dengan potensinya. Penilaian potensi lahan sangat diperlukan terutama dalam rangka penyusunan kebijakan, pemanfaatan lahan dan pengolahan lahan secara berkesinambungan. Salah satu bentuk kegiatan yang dilakukan oleh manusia adalah dengan memanfaatkan lahan yang ada secara optimal dengan cara menyesuaikan penggunaan lahannya dengan kemampuan tanah dan memberikan perlakuan sesuai dengan syarat-syarat yang diperlukan, agar tanah dapat berfungsi tanpa mengurangi tingkat kesuburannya yang dilakukan dalam rangka memenuhi kebutuhan hidupnya.

Semakin meningkatnya jumlah penduduk maka akan semakin meningkat pula kebutuhan akan lahan dan langkanya lahan-lahan pertanian yang subur dan potensial, serta adanya persaingan penggunaan lahan antara sektor pertanian dan sektor non pertanian sehingga diperlukan adanya teknologi yang tepat guna dalam upaya mengoptimalkan penggunaan sumber daya lahan secara berkelanjutan. Untuk dapat memanfaatkan sumber daya lahan secara terarah dan efisien diperlukan tersedianya data informasi yang lengkap mengenai keadaan iklim, curah hujan komoditas unggulan suatu daerah serta lingkungan fisik lainnya, dan persyaratan tumbuh tanaman yang akan diusahakan terutama tanaman-tanaman yang mempunyai arti ekonomi cukup baik.

Dalam kesesuaian lahan dikenal kesesuaian lahan aktual yaitu kesesuaian lahan yang dilakukan pada kondisi penggunaan lahan sekarang tanpa masukan perbaikan dan kesesuaian lahan potensial yaitu kesesuaian lahan yang dilakukan pada kondisi setelah diberikan masukan perbaikan seperti : penambahan pupuk, pengairan atau terasering; tergantung dari jenis faktor pembatasnya. Penilaian kesesuaian lahan dilakukan dengan mencocokkan (*matching*) antara kualitas lahan karakteristik lahan (sifat fisik dan kimia lahan) sebagai parameter dengan kriteria kelas kesesuaian lahan yang telah disusun berdasarkan persyaratan penggunaan atau persyaratan tumbuh tanaman atau komoditas pertanian yang dievaluasi (Djaenudin *et al.*, 2003).

Kabupaten Bogor merupakan salah satu daerah dengan perkembangan tinggi di provinsi Jawa Barat dan secara regional mempunyai keterkaitan yang erat dengan provinsi DKI Jakarta, khususnya dalam lingkup kawasan Jabodetabek. Letak kota Bogor yang strategis merupakan potensi untuk pengembangan pemukiman, pertumbuhan ekonomi dan pelayanan, pusat industri nasional, perdagangan, transportasi, komunikasi dan pariwisata. Kabupaten Bogor memiliki posisi yang strategis karena kondisi alam yang relatif lebih nyaman dibanding kota penyangga lainnya. Dalam usaha penggunaan lahan air dicapai produksi yang tinggi dan lestari harus didasarkan pada kemampuan lahan yang ada. Dalam hal merencanakan penggunaan lahan di suatu wilayah, kemampuan lahan merupakan salah satu masukan penting untuk penentuan alternatif

penggunaan lahan. Kemampuan lahan di suatu wilayah dapat bervariasi oleh karena perbedaan faktor topografi, relief, jenis tanah, lereng dan penggunaan lahan (Worosuprojo, 1990).

Berdasarkan latar belakang yang telah diurai di atas maka tujuan dari penulisan ini untuk mengetahui penentuan kesesuaian penggunaan lahan berdasarkan cuaca, curah hujan suhu dan iklim pada bidang pertanian secara umum dan untuk mengetahui komoditas unggulan daerah bogor meliputi hutan produksi, hortikultura dan hasil pangan daerah Bogor.

Manfaat penulisan yang diperoleh dari hasil pengumpulan data ini adalah sebagai suatu informasi terkait data curah hujan, iklim suhu dan curah hujan daerah Bogor sehingga dapat mengetahui kemampuan lahan secara keruangan yang dapat digunakan oleh pemerintah dan penduduk setempat sebagai masukan atau pertimbangan dalam perencanaan penggunaan lahan dan upaya konservasi tanah. Dari segi ilmu pengetahuan dapat menambah wawasan dalam bidang geografi khususnya dalam penentuan kelas kemampuan lahan dan evaluasi kesesuaian bentuk penggunaan lahan pertanian dan kelas kemampuan lahan.

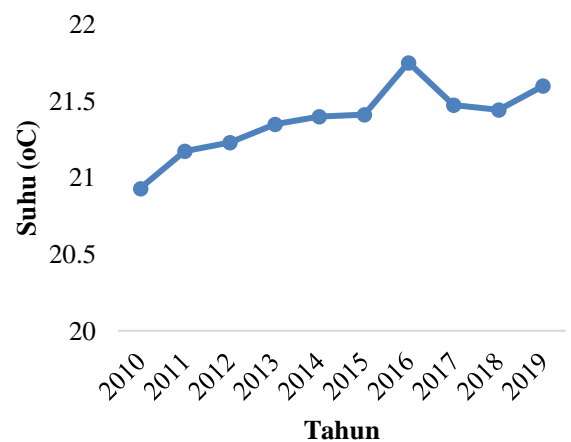
METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif atau metode pencarian data yang prosesnya dilakukan dengan membandingkan beberapa data yang dicari dari stasiun pusat statistik diantaranya BMKG (Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika) dan BPS (Badan Pusat Statistik). Data yang digunakan pada penelitian berupa data suhu, curah hujan dan

komoditas unggulan daerah Bogor yakni berupa hutan produksi, hortikultura dan pangan. Pengambilan data suhu dan curah hujan dilakukan dengan cara dirata-rata tiap tahun kemudian dibuat grafik dengan menggunakan microsoft excel dengan pivot tabel. Sedangkan pengambilan data produk unggulan dilakukan dengan mengambil 3 komoditas terunggul yang terdapat di daerah Bogor.

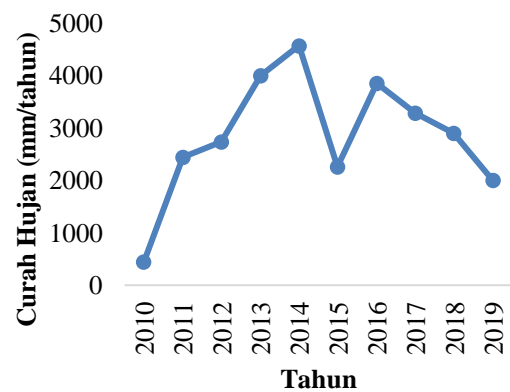
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kabupaten Bogor merupakan wilayah dataran yang terletak di Jawa Barat dengan tipe morfologi wilayah yang bervariasi, dari dataran yang relatif rendah di bagian utara hingga dataran tinggi di bagian selatan sehingga membentuk bentangan lereng yang menghadap ke utara. Menurut Setiawan (2012), iklim dapat didefinisikan sebagai kondisi rata-rata suhu udara, curah hujan, tekanan udara, arah angin, kelembaban udara dan parameter iklim lainnya dalam jangka waktu yang panjang. Iklim wilayah kabupaten Bogor termasuk iklim tropis sangat basah di bagian selatan dan iklim tropis basah di bagian utara dengan rata-rata curah hujan tahunan 2.500-5000 mm/tahun. Suhu rata-rata kabupaten Bogor adalah 20-30 dengan rata-rata tahunan sebesar 25°C. Kelembaban udara 70%, kecepatan angin cukup rendah dengan rata-rata 1,2 m/detik dengan evaporasi di daerah terbuka rata-rata 146,2 mm/bulan.



Gambar 1. Data rata-rata suhu, Kabupaten Bogor 2010-2019

Sumber: Data Harian Temperatur Rata-rata 2010-2019, BMKG (2019a)



Gambar 2. Data perkembangan curah hujan, Kabupaten Bogor 2010-2019

Sumber : Data Harian Curah Hujan 2010-2019, BMKG (2019b)

Kondisi klimatologis di Kabupaten Bogor ditentukan oleh tinggi rendahnya suatu tempat. Berdasarkan rata-rata suhu dalam 10 tahun terakhir kisaran suhu Kabupaten Bogor berada di 20-22 °C. Di 5 tahun terakhir suhu berada dalam posisi tetap yakni kisaran 21-21.4 °C tetapi pada tahun 2016 suhu meningkat di 21.8 °C hal ini menjadi bukti pada tahun 2016 Kota Bogor menjadi lebih hangat dibandingkan 5

tahun dimana suhu berada dalam posisi yang peningkatannya tidak cukup signifikan hingga pada tahun berikutnya suhu turun kembali menjadi 21°C dan di tahun ini suhu naik menjadi 21.6 °C.

Curah hujan (mm) merupakan ketinggian air hujan yang jatuh pada tempat yang datar dengan asumsi tidak menguap, tidak meresap dan tidak mengalir. Curah hujan 1 (satu) mm adalah air hujan setinggi 1 (satu) mm yang jatuh (tertampung) pada tempat yang datar seluas 1 m² dengan asumsi tidak ada yang menguap, mengalir dan meresap (Mulyono, 2014). Kecenderungan naik turunnya suhu menjadi indikasi bahwa kemungkinan curah hujan pada 10 tahun terakhir dapat mencapai jumlah yang lebih besar hal ini terbukti pada 2013, 2014 dan 2016 curah hujan mencapai 4500 hal ini disebabkan potensi penguapan uap air yang lebih besar dikarenakan peningkatan suhu udara yang disebabkan bukan hanya dari proses awal radiasi matahari yang sampai ke lapisan permukaan bumi namun juga karena adanya proses lanjutan dari penyerapan radiasi matahari oleh lapisan permukaan bumi membuat terjadinya konvektivitas. Hujan sebagai produk konvektivitas yang cukup tinggi sehingga membuat pengaruh kembali pada nilai suhu udara, baik rata-rata, maksimum dan minimum.

Kesesuaian Lahan Berdasarkan Komoditas Pangan Unggulan

Berdasarkan perolehan data komoditas unggulan pangan kabupaten Bogor yang didapat yakni padi sawah, jagung dan ubi jalar komoditas unggulan utama ini menjadi suatu komoditas yang menunjang dimana

pengembangannya dapat dilakukan melalui pola tanam dan multikultur. Menurut Sitorus (2015) dalam menentukan evaluasi lahan diperlukan adanya lahan yang tersedia untuk kemudian dievaluasi kesesuaian lahan pada masing-masing komoditas unggulan utama. Karangka dasar evaluasi sumber daya lahan dilakukan dengan membandingkan persyaratan yang diperlukan untuk penggunaan suatu lahan atau komoditas tertentu dengan sifat yang ada pada lahan tersebut.

Proses evaluasi lahan untuk mengidentifikasi areal yang berpotensi untuk pengembangan komoditas unggulan yang didasarkan pada kriteria kesesuaian lahan. Analisis kesesuaian lahan dilakukan pada komoditas unggulan utama yaitu padi sawah, jagung dan ubi jalar parameter lahan yang dievaluasi dalam penelitian ini adalah kondisi fisik lahan yaitu curah hujan dan suhu. Suhu dan curah hujan menjadi salah satu parameter dalam analisis kesesuaian lahan pada komoditas unggulan. Berdasarkan hasil analisis grafik pada komoditas unggulan padi sawah, kesesuaian lahan padi cukup signifikan dikarenakan data suhu dan curah hujan pada 10 terakhir terbilang sesuai dengan syarat tumbuh padi sawah yang berkisar 20-25°C hal ini sesuai dengan pendapat Aak (1990) yang menyatakan bahwa suhu yang baik untuk pertumbuhan padi berkisar 20-25°C dikarenakan suhu dan udara dan intensitas cahaya di lingkungan sekitar tanaman sehingga berkorelasi positif dalam proses fotosintesis yang merupakan proses pemasakan oleh tanaman untuk pertumbuhan tanaman dan produksi buah atau biji. Menurut Sianipar (2000), padi (*Oriza sativa* L.) adalah jenis tanaman serealia

yang dibudidayakan di lahan kering, sawah dan lahan pasang surut, dengan syarat tumbuh pada ketinggian lahan sampai 1300 meter di atas permukaan laut, dan membutuhkan suhu rata-rata 25-38 °C dan membutuhkan sinar matahari yang cukup. Produktivitas padi sawah dan padi ladang menurut BPS (2019) yaitu 545.413 kul/ha.

Menurut Barnito (2009) jumlah curah hujan yang diperlukan untuk pertumbuhan jagung yang optimal adalah 1.200-1.500 mm/tahun dengan kelembaban udara sedang sampai dengan tinggi 50-80% agar keseimbangan metabolisme tanaman dapat berlangsung dengan optimal. Kisaran suhu untuk syarat pertumbuhan jagung adalah antara 21-27°C. hal ini terbilang cukup sesuai dengan iklim Kabupaten Bogor selama periode 10 tahun terakhir walaupun suhu hanya sampai batas minimum dimana suhu tertinggi di 22°C dan curah hujan yang berkisar 1.200-4.500 mm/tahun. Menurut Abideen (2014) dari pertumbuhan normal dan pengembangan jagung, hasil maksimum dan bahkan, sangat penting untuk menjaga kelembaban tanah yang optimal di zona akar selama periode pertumbuhan; dan evapotranspirasi musiman, dari varietas terpilih, bervariasi dari 422 hingga 550 mm. Produktivitas tanaman jagung di Kabupaten Bogor menurut data BPS (2019) yaitu 323 kul/ha.

Tanaman ubi jalar adalah tanaman tropis dan subtropis menurut Purwono dan Purnamawati (2007) ubi jalar dapat beradaptasi dengan daerah beriklim lebih dengan memberikan suhu rata-rata tidak turun dibawah 20°C dan suhu minimum tinggal di atas 15°C dan

suhu optimalnya berkisaran 20-25°C, ubi jalar adalah tanaman hari pendek yang memerlukan cahaya untuk pembangunan maksimum. Salah satu hal itu menyebabkan produksi formasi manis rendah ubi jalar disebabkan pertumbuhan tinggi pada tanaman vegetatif maka kondisi tanah dan berat curah hujan (Mwololo et al., 2012). Di musim kemarau, tanaman ubi jalar dapat ditanam di sawah dengan menggunakan irigasi permukaan, saat musim hujan ubi jalar akan dibudidayakan dengan baik dengan sistem irigasi tadah hujan meskipun ubi jalar akan memiliki tinggi fase vegetatif sehingga pembentukan umbi akan dihalangi (Dukuh, 2011). Temperatur dan fluktuasi suhu mendukung pertumbuhan umbi-umbian dan membatasi pertumbuhan dedaunan. Hal ini sesuai dengan temperature yang ada di Kabupaten Bogor dimana suhu berkisar 20-22 °C dalam 10 tahun terakhir sehingga mempengaruhi hasil produksi. Produktivitas ubi jalar di Kabupaten Bogor menurut BPS (2019) yaitu 179.43 kul/ha.

Kesesuaian Lahan Berdasarkan Komoditas Hortikultura Unggulan

Komoditas unggul hortikultura unggulan di Kabupaten Bogor yaitu bawang daun, kentang, kubis. Bawang daun dapat tumbuh di Kabupaten Bogor karena sesuai dengan syarat tumbuh menurut Rukmana (2005) yang menyatakan bahwa bawang daun dapat tumbuh di dataran tinggi dengan ketinggian 250-1500 mdpl, dan daerah yang memiliki curah hujan 150-200 mm/tahun dan suhu harian 18-25°C. Komoditas kentang menurut Rukmana (1997) dapat tumbuh di daerah dataran tinggi dengan

ketinggian 1000 – 2000 mdpl dengan suhu rata-rata harian 15-20°C, kelembaban udara 80-90 %, dan curah hujan antara 200-300 mm per bulan atau rata-rata 1000 mm selama pertumbuhan. Pertumbuhan kentang akan sangat terhambat apabila suhu tanah kurang dari 10°C dan lebih dari 30°C. Komoditas kubis menurut Balitsa (2012) dapat tumbuh optimal di daerah yang bersuhu antara 15°C – 20°C, kelembaban 80-90%, dataran tinggi 1000-2000 mdpl. Kebutuhan pupuk pada tanaman kubis secara optimal menurut Ogedebge dan Law-Ogbomo (2013) yaitu 60 - 85 kg N ha-1, 68-80 kg P₂O₅ ha-1 dan 30-90 kg K₂O ha-1. Menurut Ezzo *et al.* (2008), di Mesir, pemupukan optimal kubis pada tanah berpasir yang direklamasi adalah 210 kg ha-1 pupuk NH₄SO₄ atau 175 kg ha-1 pupuk urea. Produktivitas tanaman bawang daun menurut data BPS (2019) yaitu 25.770 kuintal, produktivitas kentang yaitu 77 kuintal, produktivitas kubis yaitu 3.325 kuintal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Data curah hujan Kabupaten bogor per tahun yaitu 2.500-5000 mm/tahun, data suhu Kabupaten Bogor tahun 2010-2019 yaitu 20-22 °C. Komoditas tanaman pangan unggul di Kabupaten Bogor yaitu padi sawah, jagung dan ubi jalar, sedangkan komoditas tanaman hortikultura bawang daun, kentang, kubis.

DAFTAR PUSTAKA

- Aak. (1990). *Budidaya Tanaman Padi*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Abideen, Z.U. (2014). Comparison of crop water requirements of maize varieties under irrigated condition in semi-arid environment. *Journal of Environment and Earth Science* 4(6): 1-3. ISSN 2224-3216 (Paper) ISSN 2225-0948.
- Balitsa. (2012). *Budidaya Tanaman Sayuran*. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian Jambi.
- Barnito, N. (1990). *Budidaya Tanaman Jagung*. Yogyakarta: Suka Abadi.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2019. Kabupaten Bogor dalam Angka 2019. BPS Kabupaten Bogor.
- BMKG, Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. (2019a). Data Suhu [Terhubung berkala]. [Diunduh 2019 November 18]. Tersedia pada: <http://dataonline.bmkg.go.id/>.
- BMKG, Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. (2019b). Data Curah Hujan [Terhubung berkala]. [Diunduh 2019 November 18]. Tersedia pada: <http://dataonline.bmkg.go.id/>.
- Dukuh, I.G. 2011. The effect of defoliation on the quality of sweet potato tubers. *Asian Journal of Agricultural Research* 5 (6): 300-305.
- Ezzo, M. I., Glala, A. A. and Singer, S. M. (2008). Influence of some alternative nitrogen sources and regimes on two salad cabbage cultivars. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences* 2 (3): 733-737.
- Mulyono, D. (2014). Analisis Karakteristik Curah Hujan Di Wilayah Kabupaten Garut Selatan. *Jurnal Konstruksi Sekolah Tinggi Teknologi Garut* Vol. 13 No. 1 2014.
- Mwololo, J.K., Mburu, M.W.K. and Muturi, P.W. (2012). Performance

- of sweet potato varieties across environments in Kenya. *International Journal of Agronomy and Agricultural Research* 2(10): 1-11.
- Ogedebge, S.A., and Law-Ogbomo, K.E. (2013). Growth and Yield of Cabbage (*Brassica oleracea* L.) as Influenced by Poultry Manure and NPK Application. *Nigerian Journal of Agriculture, Food and Environment*. 9(4):19-24.
- Purwono, dan Purnamawati, H. (2007). Budidaya dan Jenis Tanaman Pangan Unggul. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rukmana. (1997). Ubi Jalar Budidaya dan Pascapanen. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Rukmana, R. (2005). Bawang Daun. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Setiawan, O. 2012. Analisis Variabilitas Curah Hujan dan Suhu di Bali. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan* Vol. 9 No. 1, April 2012 : 66 - 79.
- Rope, R. (2013). Karakteristik Sistem Pertanian Alami (*Natural Farming*) Padi Ladang di Kecamatan Morotai Timur. *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan* (agrikan UMMU-Ternate) Vol. 6 Edisi 1.
- Simanungkalit, N, M. (2011). *Evaluasi Kemampuan Lahan dan Penggunaan Lahan Pertanian di Sub DAS Gotigoti Daerah Aliran Sungai Batangtoru Kabupaten Tapanuli Utara*. *Jurnal Geografi*. Vol 3 No 1.
- Sinaga, Y.P.A., Razali, dan Sembiring, M. (2014). Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Padi Sawah Tadah Hujan (*Oryza sativa* L.) di Kecamatan Muara Kabupaten Tapanuli Utara. *Jurnal Online Agroekoteknologi* . ISSN No. 2337-6597 Vol.2, No.3 : 1042-1048, Juni 2014.
- Sitorus. (2005). *Evaluasi Sumberdaya Lahan*. Bandung: Tarsito Bandung.
- Worosuprojo, S. 1990. *Kemampuan Lahan di Kecamatan Sentolo Kabupaten Kuloan Progo Daerah Istimewa Yogyakarta*. Laporan Penelitian. Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada: Yogyakarta.