**DINAMIKA KETERSEDIAAN PANGAN DAN ALIH FUNGSI LAHAN PERTANIAN KOTA MALANG**

**Dita Atasa1\*, Dona Wahyuning Laily2, Prasmita Dian Wijayanti3**

*Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur*

*Jl. Rungkut Madya, Gn. Anyar, Surabaya 60294, Jawa Timur, Indonesia*

*\*Penulis Korespondensi. E-mail: dita.atasa.agribis@upnjatim.ac.id*

**ABSTRAK**

Fenomena mengenai alih fungsi lahan pertanian setiap tahunnya mengalami tren peningkatan. Padahal, lahan pertanian menjadi salah satu faktor utama dalam produksi pangan yang berpengaruh pada ketersediaan pangan suatu wilayah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis ketersediaan pangan, keadaan keragaman komposisi pangan, dinamika alih fungsi lahan pertanian dan hubungannya dengan ketersediaan pangan Kota Malang. Analisis yang digunakan adalah Neraca Bahan Makanan (NBM), Pola Pangan Harapan (PPH) dan Analisis korelasi Pearson. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa ketersediaan energi dari tahun 2018-2020 mengalami penurunan, nilai tersebut masing-masing sebesar 2.667 kkal/kapita/hari, 2.195 kkal/kapita/hari, 2.174 kkal/kapita/hari. Sedangkan ketersediaan protein berfluktuatif, terjadi penurunan dari 71,22 gr/kapita/hari tahun 2018 menjadi 53,29 gr/kapita/hari tahun 2019, selanjutnya mengalami kenaikan menjadi 62,25 pada tahun 2020. Kualitas ketersediaan pangan berdasarkan komposisi keragaman kelompok pangan dari tahun 2018-2020 belum beragam. Hal ini dapat diketahui berdasarkan hasil yang didapat skor PPH < 100 belum mencapai skor ideal, dengan skor masing-masing sebesar 77,9; 69,67; dan 88,26. Selanjutnya, setiap tahunnya terjadi peningkatan alih fungsi lahan pertanian ke sektor non pertanian, dengan rata-rata sebesar 33,5 ha. Hubungan antara luas lahan pertanian dengan ketersediaan energi dan protein di Kota Malang tidak terdapat korelasi yang signifikan, ini diduga karena ketersediaan pangan Kota Malang mayoritas berasal dari impor atau mendatangkan bahan pangan berasal dari luar Kota Malang.

**Kata Kunci:** Alih Fungsi Lahan Pertanian, Ketersediaan Pangan, NBM, PPH

**ABSTRACT**

The phenomenon of the conversion of agricultural land every year has an increasing trend. In fact, agricultural land is one of the main factors in food production that affects the food availability of a region. This study aims to analyze the availability of food, the state of diversity in food composition, the dynamics of the conversion of agricultural land and its relationship with food availability in Malang City. The analysis used is the Food Ingredients Balance (NBM), Expected Food Patterns (PPH) and Pearson correlation analysis. The results of this study indicate that the availability of energy from 2018-2020 has decreased, these values ​​are respectively 2,667 kcal/capita/day, 2,195 kcal/capita/day, 2,174 kcal/capita/day. While the availability of protein fluctuated, there was a decrease from 71.22 g/capita/day in 2018 to 53.29 g/capita/day in 2019, then increased to 62.25 in 2020. The quality of food availability is based on the composition of the diversity of food groups from 2018-2020 has not been diverse. This can be seen based on the results obtained that the PPH score < 100 has not reached the ideal score, with a score of 77.9 each; 69.67; and 88.26. Furthermore, every year there is an increase in the conversion of agricultural land to the non-agricultural sector, with an average of 33.5 ha. There is no significant correlation between the area of ​​agricultural land and the availability of energy and protein in Malang City, this is presumably because the majority of food availability in Malang City comes from imports or imports of food from outside the City of Malang.

**Keywords:** Land Use Change, Food Availability, FBS, FDDP

**PENDAHULUAN**

Pangan merupakan kebutuhan dasar dan sumber gizi yang penting dalam keberlangsungan hidup manusia berperan meningkatkan kecerdasan manusia, kesehatan, serta pertumbuhan mental, yang berimplikasi pada menghasilkan Sumber Daya Manusia yang berkualitas. Tujuan terpenuhinya pangan akan dicapai pada tahun 2030 telah disepakati oleh negara yang tergabung dalam PBB yang tertuang di dokumen Sustainable Development Goals (SDGs) mencakup dalam tujuan kedua, yaitu “*End hunger, achieve food security and improved nutrition, and promote sustainable agriculture”*. Tujuan tersebut sejalan dengan UU No. 18 Tahun 2012, dimana pemenuhan pangan merupakan salah satu hak asasi rakyat Indonesia yang harus dipenuhi secara bersama-sama baik oleh rakyat dan negara.

Meskipun pemenuhan akan pangan telah diatur dalam undang-undang, akan tetapi berdasarkan data FAO (2019) sebesar 820 juta penduduk di dunia masih menderita kelaparan. Begitu juga di Indonesia, terdapat 25 juta penduduk Indonesia yang menderita kekurangan gizi (FAO, 2019). Berangkat dari fakta tersebut, perlu melakukan usaha untuk mencapai ketahanan pangan. Ketahanan pangan memiliki arti sebagai kondisi terpenuhinya pangan yang cukup dari segi kuantitas dan kualitas pangan, aman, beraneka ragam, bergizi, terjangkau, dan tidak bertentangan dengan agama maupun keyakinan, serta budaya masyarakat Indonesia agar dapat hidup sehat, aktif, produktif secara berkelanjutan (UU. No. 18 Tahun 2012 Pangan). Sedangkan, ketersediaan pangan merupakan tersedianya pangan yang bersumber dari produksi dalam negeri dan cadangan pangan, apabila kedua sumber utama tersebut tidak dapat memenuhi kebutuhan maka melakukan impor. Rendahnya ketersediaan pangan dapat terjadi apabila wilayah tersebut tidak memiliki kemampuan dalam produksi pangan dan penyediaan pangan serta mendatangkan pangan dari luar. Sehingga perlu melakukan pengelolaan ketersediaan pangan dengan baik agar pasokan pangan tersedia memadai setiap saat.

Terdapat tantangan yang dihadapi untuk mewujudkan ketahanan pangan yang adalah laju pertumbuhan pangan lebih rendah dibandingkan dengan laju pertumbuhan penduduk (Karunasagar & Karunasagar, 2016), terbatasnya akses pangan, besarnya proporsi penduduk miskin (Dewan Ketahanan Pangan, 2015) dan alih fungsi lahan pertanian (Nurpita, Wihastuti, & Andjani, 2018). Fenomena mengenai alih fungsi lahan merupakan salah satu ancaman yang serius yang dapat mengganggu ketersediaan pangan suatu wilayah. Apabila alih fungsi lahan terus terjadi maka luas lahan pertanian akan berkurang, sehigga produktivitas pertanian akan mengalami penurunan dapat berimplikasi pada penurunan ketersediaan pangan. Jika ketersediaan pangan terganggu, harga pangan akan menjadi naik, sehingga dapat mempengaruhi tingkat konsumsi pangan masyarakat.

Fenomena alih fungsi lahan terjadi di berbagai daerah di Indonesia, salah satunya di Kota Malang. Setiap tahunnya terjadi penurunan luas lahan pertanian di Kota Malang. Berdasarkan data BPS Kota Malang (2020), dalam satu tahun terakhir terjadi penurunan luasan lahan pertanian sebesar 20 hektar yang dikarenakan konversi lahan menjadi pemukiman. Padahal, jumlah penduduk Kota Malang selalu mengalami peningkatan, laju pertumbuhan penduduk Kota Malang sebesar 0,53%. Apabila terjadi ketimpangan antara luasan lahan dan jumlah penduduk setiap tahun, dalam jangka panjang akan terjadi kekurangan pangan. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Ketahanan Pangan Kota Malang, 2015) hasil analisis SKPG Kota Malang tahun 2015 yang menyatakan Kota Malang tergolong Kota sangat rawan pangan berdasarkan indikator konsumsi normatif sebesar 0,98. Indikator konsumsi normatif berbasis pada pengukuran potensi produksi pangan domestik yang mana di wilayah-wilayah tertentu (khususnya perkotaan) sangat sulit untuk dipertahankan.

Teori Malthus menyatakan bahwa pertumbuhan penduduk mengikuti deret ukur, tidak dapat dikontrol, sedangkan pertumbuhan produksi pangan mengikuti deret hitung (Pawlak & Kołodziejczak, 2020). Teori tersebut berfokus pada keseimbangan atau ketidakseimbangan antara penduduk dan pangan. Agar keseimbangan ini terjaga, maka laju pertumbuhan produksi pangan tidak boleh lebih rendah dari laju pertumbuhan penduduk. Perlu dilakukan pengelolaan ketersediaan pangan, baik melalui pandangan ekonomi tertutup dengan memastikan produksi dan stok pangan, maupun ekonomi terbuka dengan memastikan perdagangan pangan yang lancar (Burchi & De Muro, 2016).

Bertolak pada fakta tersebut, penelitian ini memberikan keluaran informasi mengenai dinamika ketersediaan pangan, kualitas dan keberagaman komposisi pangan, dinamika alih fungsi lahan, dan hubungan antara ketersediaan lahan dan ketersediaan pangan. Adanya informasi tersebut diharapkan dapat dijadikan bahan acuan oleh pemerintah dalam pengambilan kebijakan terkait peningkatan ketahanan pangan Kota Malang. Publikasi artikel ini penting dilakukan sebagai upaya untuk mensosialisasikan hasil temuan penelitian berdasarkan fakta di lapangan, agar dapat diakses untuk pengambilan kebijakan oleh pemerintah, maupun masyarakat umum.

**Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada Desember 2020 di Kota Malang, Jawa Timur. Metode penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja dengan pertimbangan bahwa Kota Malang setiap tahunnya mengalami pertumbuhan jumlah penduduk, dimana peningkatan pertumbuhan penduduk pada tahun 2020 sebesar 5.73%, sebaliknya terjadi penurunan rata-rata luas lahan pertanian setiap tahunnya sebesar 33,5 ha (BPS Kota Malang, 2020).

**Metode Pengumpulan Data**

Penelitian ini menggunakan jenis data sekunder yang diperoleh dari instansi ketahanan pangan dan kependudukan. Data sekunder meliputi; data produksi pangan, data impor pangan, data jumlah penduduk, laju pertumbuhan penduduk, dan luasan lahan pertanian. Data tersebut diperoleh dari instansi Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kota Malang, dan BPS Kota Malang.

**Metode Analisis Data**

Dalam melakukan analisis data, menggunakan Neraca Bahan Makanan (NBM) untuk menganalisis dinamika ketersediaan pangan, analisis selanjutnya yaitu keadaan keragaman pangan menggunakan analisis Pola Pangan Harapan, sedangkan analisis hubungan antara luasan lahan pertanian dengan ketersediaan pangan menggunakan analisis korelasi pearson.

***Neraca Bahan Makanan***

Tabel Neraca Bahan Makanan (NBM) menyajikan gambaran secara komprehensif pola ketersediaan pangan bagi suatu wilayah dalam periode waktu tertentu (FAO, 2001). Pada tabel NBM, terdapat 9 kelompok pangan yang dianalisis, meliputi; padi-padian, umbi, pangan hewani, minyak dan lemak, buah dan biji berminyak, kacang-kacangan, gula, sayuran dan buah, dan lain-lain (bumbu). Masing-masing kelompok pangan, terdiri dari bahan makanan yang setiap hari dikonsumsi masyarakat Kota Malang dan yang tersedia di Kota Malang. Setiap bahan makanan masing-masing akan dianalisis bagaimana ketersediaan, penggunaan, dan ketersediaan pangan perkapita.

Analisis NBM memberikan output nilai angka ketersediaan energi dan angka ketersediaan protein per kapita. Nilai yang didapatkan, selanjutnya dibandingkan dengan Angka Kecukupan Energi (AKE) dan Angka Kecukupan Protein (AKP) tingkat ketersediaan pangan menurut rekomendasi WNPG X, dimana untuk AKE sebesar 2400 kkal/kapita/hari, dan protein 63 gr/kapita/hari. Apabila nilai AKE dan AKP yang diperoleh kurang dari rekomendasi anjuran WNPG maka dapat dinyatakan suatu daerah berpotensi mengalami kerawanan pangan, begitupun sebaliknya.

***Pola Pangan Harapan***

Analisis Pola Pangan Harapan (PPH) digunakan dalam rangka menilai keragaman pangan atau kualitas ketersediaan pangan. selain itu, PPH juga digunakan sebagai panduan perencanaan dan evaluasi penyediaan dan konsumsi pangan, karena PPH adalah komposisi pangan ideal untuk ketersediaan dan konsumsi pangan (Badan Ketahanan Pangan, 2015). Data yang digunakan dalam perhitungan PPH menggunakan data yang bersumber dari NBM, yaitu data angka ketersediaan energi. Selanjutnya, masing-masing persentase AKE kelompok bahan makanan dikalikan dengan bobot setiap kelompok pangan. Kriteria pembobotan mengacu pada kesepakatan Deptan tahun 2001 didasarkan pada fungsi pangan yang mengandung sumber karbohidrat, protein, vitamin dan mineral. Kelompok pangan sumber karbohidrat terdiri atas padi-padian, umbi, minyak dan lemak, buah dan biji berminyak, dan gula dengan bobot sebesar 0.5, kelompok pangan sumber protein yaitu kacang-kacangan, dan pangan hewani bobot sebesar 0.2, kelompok pangan sumber vitamin dan mineral yaitu sayur dan buah-buahan bobot sebesar 5.0, dan kelompok pangan lainnya seperti minuman dan bumbu dapur memiliki bobot sebesar 0.

Perkalian antara persentase ketersediaan energi dan bobot masing-masing bahan pangan akan menghasilkan skor PPH riil, selanjutnya dibandingkan dengan skor PPH maksimal. Jika skor rill melebihi skor PPH maksimal maka skor PPH yang diambil adalah skor PPH maksimal. Sebaliknya, jika skor PPH rill kurang dari skor PPH maksimal, maka skor yang diambil adalah skor PPH riil. Skor PPH maksimal masing-masing kelompok pangan adalah, padi-padian sebesar 25, umbi sebesar 2.5, pangan hewani sebesar 24, minyak dan lemak sebesar 5, buah dan biji berminyak sebesar 1, kacang-kacangan sebesar 10, gula sebesar 2.5, sayuran dan buah-buahan sebesar 30, lain-lain sebesar 0. Skor PPH selanjutnya di jumlah, dengan skor maksimal sebesar 100. Jika skor PPH sama dengan 100 maka PPH dikatakan ideal atau kualitas ketersediaan pangan tinggi, sebaliknya jika skor PPH kurang dari 100 maka tidak ideal atau kualitas ketersediaan pangan rendah.

 ***Korelasi Pearson***

Analisis korelasi pearson digunakan untuk menganalisis hubungan antara luas lahan pertanian di Kota Malang dengan ketersediaan energi dan protein. Koefisien korelasi Pearson disimbolkan dengan r, perhitungan r dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

Menurut Firdaus (2020), nilai dari kofisien korelasi (r) terletak antara -1 dan +1 (-1 ≤ r ≤ +1), dengan kriteria sebagai berikut:

Jika r = +1, maka terdapat korelasi positif sempurna

Jika r = -1, maka terdapat korelasi negatif sempurna

Jika r = 0, maka tidak terdapat korelasi

Korelasi antara dua variabel semakin kuat apabila nilai r yang diperoleh mendekati 1 atau -1 sebaliknya korelasi semakin lemah apabila nilai r mendekati 0. Setelah diperoleh nilai dari koefisien korelasi, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis. Menetapkan taraf signifikansi α = 5%, hal ini berarti jika p-*value* kurang dari 5 %, maka tolak Ho dan terima Ha, berarti terdapat korelasi antara variabel x dan y, sebaliknya jika p-*value* lebih dari 5 %, maka terima Ho dan tolak Ha, berarti tidak terdapat korelasi antara variabel tersebut.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Dinamika Ketersediaan Pangan di Kota Malang**

1. ***Ketersediaan Energi di Kota Malang***

Berdasarkan hasil perhitungan Neraca Bahan Makanan (NBM) yang disajikan pada Tabel 1, diketahui bahwa ketersediaan energi di Kota Malang setiap tahunnya mengalami penurunan. Ketersediaan energi di Kota Malang tertinggi terjadi pada tahun 2018 yaitu sebesar 2.667 kkal/kapita/hari melebihi dari standar kecukupan ketersediaan pangan yang direkomendasikan oleh WNPG X sebesar 2.400 kkal/kapita/hari. Sehingga pada tahun 2018 Kota Malang telah mencapai ketahanan pangan berdasarkan aspek ketersediaan energi. Sedangkan pada tahun 2019 dan 2020, ketersediaan energi masih dibawah standar kecukupan energi dapat dikatakan belum mencapai ketahanan pangan. Ketersediaan energi pada tahun 2019 dan 2020, masing-masing sebesar 2.195 kkal/kapita/hari dan 2.174 kkal/kapita/hari.

Penurunan ketersediaan energi di Kota Malang disebabkan karena penurunan jumlah pangan yang tersedia pada sebagian besar kelompok pangan. Pada Tabel 1. terlihat kelompok pangan yang setiap tahunnya mengalami penurunan meliputi padi-padian, pangan hewani, minyak dan lemak, minyak dan lemak, buah biji berminyak, kacang-kacangan. Sedangkan kelompok pangan yang setiap tahunnya mengalami peningkatan ketersediaan energi yaitu umbi, gula, sayur dan buah.

Ketersediaan energi di Kota Malang didominasi oleh sumber pangan nabati, yaitu sebesar 2.265 kkal/kapita/hari pada tahun 2018, 2.062 kkal/kapita/hari pada tahun 2019, dan 1.804 kkal/kap/hari. Sumber pangan nabati berasal dari kelompok pangan yaitu berasal dari kelompok pangan padi-padian, umbi-umbian, minyak dan lemak, buah biji berminyak, kacang-kacangan, gula, sayur dan buah. Sedangkan sumber pangan hewani hanya menyumbang sebesar 402 kkal/kapita/hari pada tahun 2018, 133 kkal/kapita/hari pada tahun 2019, dan 370 kkal/kapita/hari pada tahun 2020. Kelompok pangan hewani terdiri atas daging, telur, ikan, dan susu. Kecilnya sumbangan kelompok pangan hewani terhadap ketersediaan energi mengingat kelompok pangan hewani merupakan sumber protein bukan kalori (Menteri Kesehatan, 2014).

Kelompok pangan padi-padian berkontribusi terbesar terhadap ketersediaan energi menyumbang sebesar 1.243 kkal/kapita/hari atau 46,61% pada tahun 2018, 1.237 kkal/kapita/hari atau 56,36% pada tahun 2019, dan 749 kkal/kapita/hari atau 34.47% pada tahun 2020. Besarnya sumbangan kelompok padi-padian dalam ketersediaan energi dapat dikatakan sebagai suatu hal yang wajar, mengingat beras merupakan sumber pangan utama bagi penduduk Indonesia, khususnya Kota Malang. Hal ini didukung data BPS Kota Malang (2018), dimana pengeluaran rata-rata penduduk Kota Malang pada tahun 2020 untuk pangan terbesar setelah produk makanan instant adalah beras yaitu sebesar Rp. 52.354,00 per kapita per bulan.

Tabel 1. Ketersediaan Energi per Kapita Kota Malang Tahun 2018-2020

|  |  |
| --- | --- |
| Kelompok Pangan | Kontribusi Energi |
| 2018 |   | 2019 |   | 2020 |   |
| AKE | % | AKE | % | AKE | % |
| Padi-padian | 1.243 | 46,61 | 1.237 | 56,36 | 749 | 34,47 |
| Umbi | 150 | 5,62 | 108 | 4,92 | 147 | 6,75 |
| Pangan Hewani | 402 | 15,07 | 133 | 6,06 | 370 | 17,03 |
| Minyak dan Lemak | 397 | 14,89 | 397 | 18,09 | 393 | 18,08 |
| Buah dan biji berminyak | 135 | 5,06 | 130 | 5,92 | 34 | 1,57 |
| Kacang-kacangan | 212 | 7,95 | 0 | 0 | 122 | 5,61 |
| Gula | 87 | 3,26 | 76 | 3,46 | 225 | 10,33 |
| Sayuran dan Buah-buahan | 41 | 1,54 | 114 | 5,19 | 134 | 6,17 |
| Lain-lain  | - | - | - | - | - | - |
| Nabati | 2.265 | 84,93 | 2.062 | 93,94 | 1.804 | 82,97 |
| Hewani | 402 | 15,07 | 133 | 6,06 | 370 | 17,03 |
| Total | 2.667 | 100 | 2.195 | 100 | 2.174 | 100 |

1. ***Ketersediaan Protein di Kota Malang***

Berdasarkan perhitungan ketersediaan protein dengan menggunakan Neraca Bahan Makanan (NBM), yang tersaji pada Tabel 2, diketahui bahwa ketersediaan protein Kota Malang berfluktuatif. Ketersediaan protein tertinggi terjadi pada tahun 2018 yaitu sebesar 71,22 gr/kapita/hari. Angka tersebut menunjukkan ketersediaan protein pada tahun 2018 telah memenuhi standar kecukupan ketersediaan protein yang direkomendasikan oleh WNPG X sebesar 63 gr/kapita/hari. Tahun 2018 Kota Malang dapat dikategorikan tahan pangan berdasarkan ketersediaan protein. Sedangkan ketersediaan protein pada tahun 2019 sebesar 53,29 gr/kapita/hari dan pada tahun 2020 sebesar 62,25 gr/kapita/hari, dimana angka tersebut kurang dari standar kecukupan minimal ketersediaan protein. Sehingga Kota Malang pada tahun 2019 dan 2020 belum tahan pangan berdasarkan kategori ketersediaan protein.

Kenaikan dan penurunan angka ketersediaan protein di Kota Malang disebabkan kenaikan dan penurunan jumlah ketersediaan pangan pada kelompok pangan dalam satuan ton/kapita/hari, sehingga mempengaruhi ketersediaan protein dalam satuan gr/kapita/hari. Sebagian besar kelompok pangan jumlahnya berfluktuatif setiap tahunnya, meliputi kelompok pangan padi-padian, umbi, pangan hewani, kacang-kacangan, gula, sayur dan buah. Sedangkan kelompok pangan yang mengalami pangan yang mengalami kenaikan ketersediaan protein meliputi minyak dan buah, dan buah biji berminyak.

Ketersediaan protein di Kota Malang didominasi oleh sumber pangan nabati, yaitu sebesar 45,14 gr/kapita/hari pada tahun 2018, 44,27 gr/kapita/hari pada tahun 2019, dan 33,97 gr/kapita/hari pada tahun 2020. Sedangkan, sumber pangan hewani hanya menyumbang sebesar 26,08 gr/kapita/hari pada tahun 2018, 9,02 gr/kapita/hari pada tahun 2019, dan 28,28 gr/kapita/hari pada tahun 2020.

Kelompok pangan padi-padian berkontribusi terbesar terhadap ketersediaan protein Kota Malang pada tahun 2018, dan 2019, dimana sumbangan tersebut sebesar 30,25 gr/kapita/hari atau 42,47 % pada tahun 2018, 30,1 gr/kapita/hari atau 56,48% pada tahun 2019. Sedangkan pada tahun 2020 kelompok pangan yang menyumbang ketersediaan protein terbesar merupakan pangan hewani yang terdiri atas daging, susu, dan telur, dimana sumbangan tersebut sebesar 28,28 gr/kapita/hari. Perbedaan ini persentase sumbangan ketersediaan protein ini disebabkan pada tahun 2018 dan 2019 jumlah ketersediaan pangan hewani sangat minim berbeda dengan pada tahun 2020 dimana jumlah ketersediaan pangan hewani cukup banyak.

Tabel 2. Ketersediaan Protein perKapita Kota Malang Tahun 2018-2020

|  |  |
| --- | --- |
| Kelompok Pangan | Kontribusi Protein |
| 2018 |   | 2019 |   | 2020 |   |
| AKP | % | AKP | % | AKP | % |
| Padi-padian | 30,25 | 42,47 | 30,1 | 56,48 |  18,23  | 29,29 |
| Umbi-umbian | 0,54 | 0,76 | 0,41 | 0,77 |  0,94  | 1,51 |
| Pangan Hewani | 26,08 | 36,62 | 9,02 | 16,93 |  28,28  | 45,43 |
| Minyak dan Lemak | 0 | 0 | 0,1 | 0,19 |  0,44  | 0,71 |
| Buah/biji berminyak | 9,16 | 12,86 | 8,91 | 16,72 |  0,32  | 0,52 |
| Kacang-kacangan | 0,26 | 0,37 | 0 | 0 |  9,01  | 14,47 |
| Gula | 4,41 | 6,19 | 0,03 | 0,06 |  0,25  | 0,40 |
| Sayuran dan Buah | 0,52 | 0,73 | 4,72 | 8,86 |  4,78  | 7,67 |
| Lain-lain  |  - | -  | -  | - | -  | -  |
| Nabati | 45,14 | 63,38 | 44,27 | 83,07 | 33,97 | 54,57 |
| Hewani | 26,08 | 36,62 | 9,02 | 16,93 | 28,28 | 45,43 |
| Jumlah | 71,22 | 100 | 53,29 | 100 | 62,25 | 100 |

**Pola Pangan Harapan Ketersediaan Pangan Kota Malang**

Tingkat ketersediaan pangan selain dinilai berdasarkan kuantitas kecukupan energi dan protein juga dinilai dari segi kualitas atau keberagaman ketersediaan gizi berdasarkan analisis Pola Pangan Harapan (PPH). Tingkat keberagaman ketersediaan pangan akan mendukung tercapainya keragaman konsumsi pangan sehingga dapat dicapai sasaran konsumsi pangan yang diharapkan. PPH merupakan acuan dalam mengetahui kualitas ketersediaan pangan yang digambarkan berdasarkan hasil skor PPH dan komposisi pangan.

Berdasarkan hasil analisis PPH yang tersaji pada Tabel 3, diketahui bahwa skor PPH ketersediaan pangan Kota Malang berfluktuasi, terjadi penurunan skor PPH pada tahun 2019, dan kenaikan pada tahun 2020. Secara keseluruhan, skor PPH tahun 2018 - 2019 belum ideal karena skor PPH yang diperoleh kurang dari skor ideal yaitu 100, dimana masing-masing skor tersebut adalah 77,9; 69,67; dan 88,26. Hal ini menunjukkan kualitas ketersediaan pangan berdasarkan komposisi kelompok pangan belum beragam.

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa pada tahun 2018 kelompok pangan dengan skor PPH kurang dari dari skor PPH normatifnya yaitu gula, sayuran dan buah. Skor PPH pada tahun 2019 yang kurang dari skor PPH normatifnya meliputi kelompok pangan umbi-umbian, pangan hewani, gula, sayuran dan buah. Sedangkan pada tahun 2020 kelompok pangan dengan skor PPH yang kurang dari skor PPH normatifnya yaitu padi-padian, buah dan biji berminyak, dan sayuran dan buah-buahan.

Kelompok pangan dengan skor PPH belum memenuhi skor PPH normatif menandakan jumlah pangan yang tersedia untuk bahan pangan maupun industri pangan yang pada akhirnya dikonsumsi oleh penduduk Kota Malang secara kuantitas dan kualitas kelompok pangan tersebut belum terpenuhi. Oleh karena itu, diperlukan sebuah kebijakan yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut meliputi peningkatan produksi maupun menambah jumlah impor baik impor luar kota maupun luar negeri.

Tabel 3. PPH Ketersediaan Pangan Kota Malang Tahun 2018-2020

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kelompok Pangan | Skor PPH Normatif | Skor PPH |
| 2018 | 2019 | 2020 |
| Padi-padian | 25 | 25 | 25 | 15,61 |
| Umbi | 2,5 | 2,5 | 2,25 | 2,5 |
| Pangan Hewani | 24 | 24 | 11,08 | 24 |
| Minyak dan Lemak | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Buah/biji berminyak | 1 | 1 | 1 | 0,71 |
| Kacang-kacangan  | 10 | 10 | - | 10 |
| Gula | 2,5 | 1,8 | 1,58 | 2,5 |
| Sayuran dan Buah | 30 | 8,5 | 23,75 | 27,93 |
| Lain-lain | - | - | - | - |
| Total | 100 | 77,9 | 69,67 | 88,26 |

**Dinamika Alih Fungsi Lahan**

1. ***Alih Fungsi Lahan Pertanian Kota Malang***

Kota Malang memiliki luas lahan total sebesar 11.006 ha. Lahan di Kota Malang sebagian besar digunakan untuk non pertanian baik itu untuk pemukiman, hotel, pertokoan, dan industri. Berdasarkan data BPS (2020), daerah di Kota Malang yang memiliki lahan pertanian paling luas merupakan Kecamatan Kedungkandang. Kecamatan Kedungkandang memiliki total luas lahan sebesar 3.898 ha, dimana 2.271 merupakan lahan non pertanian, 511 ha sawah, dan 1.207 ha pertanian bukan sawah. Sedangkan daerah lainnya di Kota Malang memiliki luas lahan kurang dari 700 ha.

Berdasarkan Gambar 2., dapat diketahui dari tahun 2018-2020 terjadi peningkatan luasan alih fungsi lahan pertanian. Hal ini menyebabkan menurunnya luasan lahan pertanian secara progresif. Setiap tahunnya terjadi penurunan luas lahan pertanian dengan rata-rata sebesar 33,5 ha. Pada tahun 2019 penurunan luas lahan pertanian sebesar 47 ha, sedangkan pada tahun 2020 penurunan sebesar 20 ha.

Apabila fenomena alih fungsi lahan terjadi secara kontinu akan berdampak pada penurunan produksi pangan yang tersedia di Kota Malang. Tingginya peningkatan alih fungsi lahan berimplikasi terhadap menurunnya ketersediaan pangan bagi penduduk (Nurpita et al., 2018), sehingga akan berdampak pada penurunan produksi pangan yang dapat memberikan ancaman terhadap ketahanan pangan suatu wilayah (Prasada & Rosa, 2018).

******

Gambar 2. Perekembangan Luas Lahan Pertanian

1. ***Hubungan Luasan Lahan Pertanian dengan Ketersediaan Energi dan Protein Kota Malang***

Analisis hubungan luasan lahan pertanian dan ketersediaan energi dan protein Kota Malang digunakan untuk mengetahui bagaimana keeratan hubungan pada variabel tersebut dan mengetahui bagaimana arah hubungan yang terjadi. Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 4 diketahui bahwa nilai korelasi antara luas lahan pertanian dengan ketersediaan energi sebesar 0,967. Hal ini menunjukkan bahwa keeratan hubungan antara luas lahan pertanian dengan ketersediaan energi sebesar 96,7 % dengan arah positif. Karena nilai signifikansi 0,164 > 0,05, maka terima Ho atau dapat dikatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara luas lahan pertanian dengan ketersediaan energi. Berdasarkan Tabel 5. Diketahui nilai korelasi antara luas lahan pertanian dan ketersediaan protein sebesar 0,810. Karena nilai signifikansi 0,399 >0,05, maka terima Ho atau dapat dikatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara luas lahan pertanian dengan ketersediaan protein.

Berdasarkan analisis korelasi antara luas lahan pertanian dengan ketersediaan energi dan protein, kedua variabel tersebut tidak memiliki hubungan yang signifikan. Hasil tersebut bertentangan dengan temuan olehChavas (2017) menyatakan bahwa lahan pertanian merupakan salah satu faktor penting dalam meningkatkan produksi pangan guna mencapai ketahanan pangan. Menurut teori yang dikemukakan oleh Malthus,jika jumlah penduduk bertambah sedangkan pasokan sumber daya alam (khususnya tanah) tetap, maka produktivitas di bidang pertanian cenderung menurun. Hal ini mengakibatkan situasi di mana produksi pertanian tidak dapat mengikuti pertumbuhan penduduk, sementara pengurangan pasokan diikuti oleh kelaparan (Pawlak & Kołodziejczak, 2020). Tingginya nilai signifikansi tersebut dapat dijelaskan karena ketersediaan pangan Kota Malang sebagian besar berasal dari impor atau mendatangkan bahan pangan dari luar Kota Malang. Besarnya jumlah impor dari kelompok pangan yang menyumbang ketersediaan energi dan protein, meliputi kelompok pangan padi-padian, umbi, gula, kacang-kacangan, dan pangan hewani.

Tabel 4. Hubungan antara Luas Lahan Pertanian dengan Ketersediaan Energi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Luas Lahan Pertanian | Ketersediaan Energi |
| Luas Lahan Pertanian  | Korelasi Pearson | 1 | .967 |
| Sig. (2-tailed) |   | .164 |
| N | 3 | 3 |
| Ketersediaan Energi | Korelasi Pearson | .967 | 1 |
| Sig. (2-tailed) | .164 |   |
| N | 3 | 3 |

Tabel 5. Hubungan antara Luas Lahan Pertanian dengan Ketersediaan Protein

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Luas Lahan Pertanian | Ketersediaan Protein |
| Luas Lahan Pertanian  | Korelasi Pearson | 1 | .683 |
| Sig. (2-tailed) |   | .521 |
| N | 3 | 3 |
| Ketersediaan Protein | Korelasi Pearson | .683 | 1 |
| Sig. (2-tailed) | .521 |   |
| N | 3 | 3 |

# **KESIMPULAN DAN SARAN**

**Kesimpulan**

Berdasarkan hasil Neraca Bahan Makanan (NBM), dapat diketahui bahwa total ketersedian energi di Kota Malang dari tahun 2018-2019 masing-masing sebesar, 2.667 kkal/kapita/hari, 2.195 kkal/kapita/hari dan 2.174 kkal/kapita/hari, protein sebesar 71,22 gr/kapita/hari, 53,29 gr/kapita/hari, dan 62,25 gr/kapita/hari. Hal ini menunjukkan, ketersedian energi dan protein di Kota Malang tahun 2018 telah mencapai standar ketersediaan energi dan protein, sedangkan tahun 2019 dan 2020 belum tercapai. Standar ketersediaan minimal energi sebesar 2.400 kkal/kapita/hari, dan protein sebesar 63 gr/kapita/hari.

Nilai Pola Pangan Harapan (PPH) ketersediaan pangan di Kota Malang masih dibawah skor PPH ideal. Skor PPH dari tahun 2018 - 2019 masing-masing sebesar 77,9; 69,67; dan 88,26. Nilai PPH tersebut berarti komposisi keragaman ketersediaan pangan di Kota Malang relatif rendah.

Luas lahan pertanian di Kota Malang mengalami penurunan sebesar 20 ha pada tahun 2020 karena adanya alih fungsi lahan pertanian. Hasil analisis korelasi pearson menunjukkan luas lahan pertanian dengan ketersediaan energi maupun dengan ketersediaan protein ditunjukkan dengan nilai korelasi masing-masing yaitu 0,967 dan 0,683 serta p-*value* masing-masing yaitu 0,164 dan 0,521.

**Saran**

Mengingat tingkat ketersediaan energi dan protein masih belum mencapai standar ketersediaan minimal, pemerintah Kota Malang perlu melakukan kajian pengembangan penyediaan, produksi pangan, memperlancar kegiatan distribusi dan perdagangan. Agar tercapai keragaman ketersediaan pangan untuk memenuhi kebutuhan pangan dan gizi, pemerintah perlu meningkatkan kuantitas ketersediaan kelompok pangan padi-padian, buah dan biji berminyak, sayuran , serta buah. Pemerintah perlu melakukan upaya pencegahan alih fungsi lahan pertanian dengan memberikan intensif bagi pemilik lahan, seperti memberikan bantuan benih dan pupuk bersubsidi, serta alat mesin pertanian.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah mendanai dan memfasilitasi kegiatan penelitian ini. Terima kasih pula kami ucapkan kepada Dewan Redaksi Jurnal Agrinika yang telah mereview dan memberikan masukan sebelum artikel ini dipublikasikan.

**DAFTAR PUSTAKA**

Badan Ketahanan Pangan. (2015). *Panduan Perhitungan Pola Pangan Harapan (PPH)*. *Badan Ketahanan Pangan*. Jakarta. Retrieved from http://bkp.pertanian.go.id/storage/app/media/Evalap/BUKU PEDOMAN PENYUSUNAN PPH.pdf

BPS Kota Malang. (2018). Rata-rata Pengeluaran Perkapita Sebulan Menurut Kelompok Pangan. Malang. Retrieved from https://malangkota.bps.go.id/indicator/5/100/1/rata-rata-pengeluaran-perkapita-sebulan-menurut-kelompok-komoditas-makanan-di-kota-malang.html

BPS Kota Malang. (2020). *Kota Malang Dalam Angka 2020*. Malang. Retrieved from https://malangkota.bps.go.id/publication/2020/04/27/f12dca597c93015fa19920ab/kota-malang-dalam-angka-2020.html

Burchi, F., & De Muro, P. (2016). From food availability to nutritional capabilities: Advancing food security analysis. *Food Policy*, *60*, 10–19. https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2015.03.008

Chavas, J. P. (2017). On food security and the economic valuation of food. *Food Policy*, *69*, 58–67. https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2017.03.008

Dewan Ketahanan Pangan. (2015). *Indonesia Tahan Pangan dan Gizi*. Jakarta.

FAO. (2001). *Food Balance Sheets*. *WHO regional publications. European series*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. Retrieved from http://www.fao.org/3/x9892e/x9892e00.htm

FAO. (2019). *The State of Food Security and Nutrition in the World* (Vol. 7). Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. Retrieved from http://www.fao.org/publications/sofi/2020/en/

Kantor Ketahanan Pangan Kota Malang. (2015). Laporan Akhir. SKPG.Malang: KKP Kota Malang.

Karunasagar, I., & Karunasagar, I. (2016). Challenges of Food Security – Need for Interdisciplinary Collaboration. *Procedia Food Science*, *6*(Icsusl 2015), 31–33. https://doi.org/10.1016/j.profoo.2016.02.005

Menteri Kesehatan. (2014). *PMK Nomor 41 Tahun 2014 Pedoman Gizi Seimbang*. Jakarta.

Nurpita, A., Wihastuti, L., & Andjani, I. Y. (2018). Dampak Alih Fungsi Lahan Terhadap Ketahanan Pangan Rumah Tangga Tani Di Kecamatan Temon Kabupaten Kulon Progo. *Jurnal Gama Societa*, *1*(1), 103–110. Retrieved from http://journal.ugm.ac.id/jgs/article/viewFile/34055/20310

Pawlak, K., & Kołodziejczak, M. (2020). The role of agriculture in ensuring food security in developing countries: Considerations in the context of the problem of sustainable food production. *Sustainability (Switzerland)*, *12*(13). https://doi.org/10.3390/su12135488

Prasada, I. M. Y., & Rosa, T. A. (2018). Dampak Alih Fungsi Lahan Sawah Terhadap Ketahanan Pangan Di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, *14*(3), 210. https://doi.org/10.20956/jsep.v14i3.4805

UU. No. 18 Tahun 2012 Tentang Pangan. (2018). *UU. No. 18 Tahun 2012 Tentang Pangan*. Retrieved from http://jdih.bpk.go.id