

## DINAMIKA KETERSEDIAAN PANGAN DI KABUPATEN SIDOARJO

### *DINAMICA OF FOOD AVAILABILITY IN SIDOARJO DISTRICT*

**Rakhimatul Hidayah, Nuhfil Hanani\*, Condro Puspo Nugroho**

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya

\*Penulis korespondensi: nuhfil.fp@ub.ac.id

#### **ABSTRACT**

*Food insecurity can lead to famine. Food insecurity itself is a condition where someone is not getting enough food due to limited resources. Early detection of food insecurity can help to realize the conditions of food security. One of the early detection of food insecurity is by detecting the food availability. This study aims to: (1) Analyze the dinamica of quantity of food availability in Sidoarjo District in 2013-2016, (2) Analyze the dinamica of quality of food availability in Sidoarjo District in 2013-2016, (3) Analyze the correlation between the availability of agricultural land and the food availability. The method that used in this research is Food Balance Sheet, Dietary Food Pattern score, and Pearson correlation. The results showed that the energy availability in 2013-2016 fluctuated but tended to increase. The value in each year is 1994,55 kcal/capita/day, 2059,14 kcal/capita/day, 2155,91kcal/capita/day, and 2004,21kcal/capita/day. The availability of protein in 2013-2016 fluctuated but tended to decrease. The value in each year is 68,99 gr/capita/day, 67,25 gr/capita/day, 90,98 gr/capita/day, and 75,78 gr/capita/day. Dinamica of quality of food availability in Sidoarjo District is not varied. This is because the value of dietary food pattern score is less than 100. The value in each year is 65,19; 68,96; 78,87; and 71,88. The availability of agricultural land with energy availability or the availability of agricultural land with protein availability is not related. It shown by the correlation value from each correlation is -0,536 and -0,909 and p-value from each correlation is 0,464 and 0,091 (p-value > 5%).*

**Keywords:** *Dinamica, food availability, food balance sheet, dietary food pattern score, pearson correlation.*

#### **ABSTRAK**

Kerawanan pangan dapat menimbulkan bencana kelaparan. Kerawanan pangan sendiri merupakan keadaan dimana seseorang tidak cukup mendapatkan makanan akibat sumberdaya yang terbatas. Deteksi dini kerawanan pangan dapat membantu untuk mewujudkan kondisi ketahanan pangan. Deteksi dini kerawanan pangan salah satunya bisa dilakukan dari sisi ketersediaan pangan. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Menganalisis dinamika kuantitas ketersediaan pangan di Kabupaten Sidoarjo tahun 2013-2016, (2) Menganalisis dinamika kualitas ketersediaan pangan di Kabupaten Sidoarjo tahun 2013-2016, (3) Menganalisis hubungan antara ketersediaan luas lahan pertanian dengan ketersediaan pangan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Neraca Bahan Makanan (NBM), skor Pola Pangan Harapan (PPH), dan korelasi *Pearson*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketersediaan energi dari tahun 2013-2016 berfluktuatif namun cenderung meningkat. Nilai tersebut masing-masing sebesar 1994,55 kkal/kapita/hari, 2059,14 kkal/kapita/hari, 2155,91 kkal/kapita/hari, dan 2004,21 kkal/kapita/hari. Ketersediaan protein dari tahun 2013-2016 berfluktuatif namun cenderung menurun. Nilai tersebut masing-masing sebesar 68,99 gr/kapita/hari, 67,25gr/kapita/hari, 90,98 gr/kapita/hari, dan 75,78 gr/kapita/hari. Kualitas ketersediaan pangan

di Kabupaten Sidorjo dari tahun 2013-2016 tidak beragam yang ditunjukkan dari skor PPH < 100, yakni masing-masing sebesar 65,19; 68,96; 78,87; dan 71,88. Luas lahan pertanian dengan AKE maupun dengan AKP tidak berhubungan yang ditunjukkan dengan nilai korelasi masing-masing sebesar -0,536 dan -0,909 serta *p-value* masing-masing sebesar 0,464 dan 0,091 (*p-value* > 5%).

**Kata kunci:** Dinamika, ketersediaan pangan, Neraca Bahan Makanan (NBM), skor Pola Pangan Harapan (PPH), korelasi pearson.

## PENDAHULUAN

Sebanyak 19,4 juta penduduk Indonesia tidur dengan perut lapar setiap hari. Jumlah itu mencapai sepertiga dari jumlah penduduk Asia Tenggara yang kelaparan (Rein, 2015). Kelaparan sendiri merupakan dampak dari kerawanan pangan, dimana kerawanan pangan merupakan keadaan saat seseorang secara sederhana tidak mendapatkan cukup makanan sebagai akibat dari sumber daya yang tidak tersedia (Edward, 1999). Konversi lahan pertanian dapat menurunkan produksi pangan dikarenakan lahan pertanian merupakan pembatas dari kegiatan pertanian (Sajjad dan Nasreen, 2014). Sidoarjo merupakan kabupaten yang memiliki tingkat konversi lahan tertinggi di Jawa Timur, yakni mencapai 6,65% dari tahun 2012-2015 (BPS Kabupaten Sidoarjo, 2016). Sidoarjo juga merupakan kabupaten dengan pertumbuhan jumlah penduduk tertinggi yakni mencapai 1,66% dari tahun 2010-2015 (BPS Jawa Timur, 2016). Penurunan luas lahan pertanian yang diikuti oleh pertumbuhan jumlah penduduk yang tinggi akan mengancam ketersediaan pangan di kabupaten tersebut. Berdasarkan fakta tersebut sangat penting untuk dilakukannya penelitian tentang dinamika ketersediaan pangan di Kabupaten Sidoarjo. Oleh karena itu tujuan penelitian ini yang didasarkan pada permasalahan adalah: (1) Menganalisis dinamika kuantitas ketersediaan pangan di Kabupaten Sidoarjo tahun 2013-2016, (2) Menganalisis dinamika kualitas ketersediaan pangan di Kabupaten Sidoarjo tahun 2013-2016, (3) Menganalisis hubungan antara ketersediaan luas lahan pertanian dengan ketersediaan pangan.

## METODE PENELITIAN

Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive* di Kabupaten Sidoarjo dengan pertimbangan bahwa Kabupaten Sidoarjo merupakan Kabupaten yang memiliki pertumbuhan jumlah penduduk tertinggi serta memiliki tingkat konversi lahan pertanian tertinggi di Jawa Timur (BPS Jawa Timur, 2016 dan BPS Kabupaten Sidoarjo, 2016). Jenis data pada penelitian ini merupakan data sekunder. Data sekunder pada penelitian ini diperoleh dari dinas/badan/instansi terkait dengan program ketahanan pangan seperti Dinas Pertanian dan Perkebunan, Dinas Perikanan, Dinas Peternakan, Badan Ketahanan Pangan, dan Badan Pusat Statistik. Tujuan dari penelitian ini dianalisis menggunakan tiga metode sebagai berikut:

### 1. Neraca Bahan Makanan

Tujuan pertama yakni tentang dinamika kuantitas ketersediaan pangan dianalisis menggunakan Neraca Bahan Makanan (NBM). Analisis dilakukan pada kesebelas kelompok bahan makanan yang ada pada Neraca Bahan Makanan (NBM), yakni padi-padian, makanan berpati, gula, buah/biji berminyak, sayur, buah, daging, telur, susu, ikan, serta lemak dan minyak. Tabel NBM memberikan informasi terkait dengan ketersediaan energi dan protein di Kabupaten Sidoarjo. Nilai ini kemudian dibandingkan dengan rekomendasi ketersediaan pangan

untuk energi dan protein menurut WNPG X, yakni untuk energi (AKE) sebesar 2400 kkal/kapita/hari, dan untuk protein (AKP) sebesar 63 gr/kapita/hari. Nilai AKE maupun AKP yang berada di bawah anjuran Angka Kecukupan Gizi dari WNPG mengindikasikan bahwa ketersediaan energi dan proteinnya kurang yang membuat daerah tersebut berstatus rawan pangan dari segi ketersediaan, dan sebaliknya.

## 2. Skor Pola Pangan Harapan

Analisis skor Pola Pangan Harapan (PPH) dilakukan untuk menjawab tujuan kedua, yakni terkait dengan kualitas ketersediaan di Kabupaten Sidoarjo. Analisis ini diawali dengan mengelompokkan kesebelas kelompok bahan makanan yang ada pada Neraca Bahan Makanan menjadi sembilan kelompok, yakni padi-padian, kacang-kacangan, umbi-umbian, gula, pangan hewani, buah/biji berminyak, sayuran, buah-buahan, serta lemak dan minyak. AKE dari tiap kelompok bahan makanan yang ada di Neraca Bahan Makanan digunakan untuk menganalisis kualitas ketersediaan pangan dengan sebelumnya dihitung persentase AKE dari tiap-tiap kelompok pangan tersebut. Persentase tersebut kemudian dikalikan dengan bobot dari masing-masing kelompok pangan, dimana besarnya bobot tersebut adalah sebesar 0,5 untuk kelompok pangan padi-padian, umbi-umbian, minyak dan lemak, buah/biji berminyak, dan gula. Bobot sebesar 2 untuk kelompok pangan kacang-kacangan dan pangan hewani, dan bobot sebesar 5 untuk kelompok pangan sayuran dan buah. Hasil perkalian ini nantinya akan menentukan skor PPH aktual yang ada di Kabupaten Sidoarjo. Skor ini kemudian dibandingkan dengan skor PPH normatif untuk menentukan skor PPHnya. Nilai terkecil hasil perbandingan merupakan nilai PPHnya. Skor PPH normatif untuk masing-masing kelompok pangan adalah padi-padian 25.00; kacang-kacangan 10.00; umbi-umbian 2.50; gula 2.50; pangan hewani 24.00; minyak dan lemak 5.00; buah/biji berminyak 1.00; sayuran dan buah 30.00.

Skor PPH dikatakan ideal apabila telah mencapai angka 100. Semakin tinggi skor PPH yang dicapai di suatu wilayah, maka semakin beragam kualitas pangannya. Kriteria untuk menilai kualitas ketersediaan pangan adalah sebagai berikut:

- 1) Skor PPH = 100  $\Rightarrow$  ideal, kualitas ketersediaan pangan tinggi
- 2) Skor PPH < 100  $\Rightarrow$  tidak ideal, kualitas ketersediaan pangan rendah, sehingga perlu dilakukan upaya peningkatan keberagaman ketersediaan pangan di lokasi penelitian.

## 3. Korelasi *Pearson*

Analisis korelasi digunakan untuk menganalisis tujuan ke-3, yakni bagaimana hubungan antara luas lahan pertanian yang ada di Kabupaten Sidoarjo dengan AKE serta hubungan antara luas lahan pertanian dengan AKP. Pengujian hubungan diantara kedua variabel tersebut dilakukan menggunakan aplikasi SPSS 16.0 yang kemudian hasilnya dibandingkan dengan kriteria koefisien dari *Pearson correlation*. Menurut Ardial (2014), terdapat 4 kriteria dari koefisien korelasi ( $r$ ), yakni: (1) Jika nilai  $r > 0$ , artinya telah terjadi hubungan linier positif, (2) Jika nilai  $r < 0$ , artinya telah terjadi hubungan linier negatif, (3) Jika  $r = 0$ , artinya tidak ada hubungan sama sekali antara variabel independen ( $X$ ) dengan variabel dependen ( $Y$ ), (4) Jika  $r = 1$  atau  $r = -1$ , artinya telah terjadi hubungan linier sempurna.

Setelah diketahui koefisien korelasinya, dilakukan pengujian statistik terhadap koefisien korelasi tersebut. Hipotesis pengujian kedua variabel tersebut adalah sebagai berikut: (1)  $H_0$ ;  $\rho = 0$ , (2)  $H_A$ ;  $\rho \neq 0$ . Dalam uji hipotesis digunakan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$ . Jika  $p\text{-value} < 5\%$ , maka keputusan menolak  $H_0$  dan menerima  $H_A$ , artinya ada korelasi diantara kedua variabel, dan sebaliknya, jika  $p\text{-value} > 5\%$ , maka keputusan menerima  $H_0$ , artinya tidak ada korelasi diantara kedua variabel tersebut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisis Kuantitas Ketersediaan Pangan di Kabupaten Sidoarjo Tahun 2013-2016

Hasil analisis dinamika kuantitas ketersediaan pangan untuk energi dan protein di Kabupaten Sidoarjo disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2. Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa kelompok bahan makanan yang paling berkontribusi dalam pencapaian nilai AKE pada tahun 2013 berasal dari kelompok bahan makanan padi-padian, minyak dan lemak, serta buah/biji berminyak yakni masing-masing sebesar 45,65%, 16,53%, dan 15,98%. Tahun 2014 kelompok bahan makanan yang paling berkontribusi dalam pencapaian nilai AKE berasal dari kelompok bahan makanan padi-padian, minyak dan lemak, serta buah/biji berminyak yakni masing-masing sebesar 49,25%, 17,29%, dan 9,79%. Tahun 2015 kelompok bahan makanan yang paling berkontribusi untuk pencapaian AKE adalah padi-padian, buah/biji berminyak serta minyak dan lemak yakni masing-masing sebesar 42,63%, 18,91%, dan 13,36%, sedangkan untuk tahun 2016 kontribusi tertinggi berasal dari bahan makanan padi-padian, minyak dan lemak, serta buah/biji berminyak. Berdasarkan data tersebut dapat dikatakan bahwa dari tahun 2013-2016 kelompok bahan makanan yang paling banyak berkontribusi dalam pencapaian AKE ketersediaan pangan adalah dari kelompok bahan makanan padi-padian, buah/biji berminyak, serta minyak dan lemak. Hal ini dikarenakan kelompok pangan tersebut merupakan kelompok bahan pangan yang menjadi sumber energi (kalori) bagi manusia (Moehji, 1998).

Tabel 1. Proporsi Angka Kecukupan Energi dari Berbagai Kelompok Bahan Makanan di Kabupaten Sidoarjo Tahun 2013-2016

| Kelompok Pangan     | Kontribusi Terhadap Energi |       |                  |       |                  |       |                  |       |
|---------------------|----------------------------|-------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|-------|
|                     | 2013                       |       | 2014             |       | 2015             |       | 2016             |       |
|                     | kcal/kapita/hari           | %     | kcal/kapita/hari | %     | kcal/kapita/hari | %     | kcal/kapita/hari | %     |
| Padi-padian         | 910,5                      | 45,65 | 1014             | 49,25 | 919,1            | 42,63 | 900,5            | 44,93 |
| Makanan Berpati     | 30,49                      | 1,53  | 21,04            | 1,02  | 23,83            | 1,11  | 25,59            | 1,28  |
| Gula                | 143,6                      | 7,20  | 171,8            | 8,34  | 145,8            | 6,76  | 132,4            | 6,60  |
| Buah/biji berminyak | 318,8                      | 15,98 | 201,6            | 9,79  | 407,6            | 18,91 | 284,3            | 14,19 |
| Buah-buahan         | 36,71                      | 1,84  | 17,39            | 0,84  | 41,75            | 1,94  | 44,67            | 2,23  |
| Sayur-sayuran       | 12,40                      | 0,62  | 24,36            | 1,18  | 43,64            | 2,02  | 28,20            | 1,41  |
| Daging              | 123,8                      | 6,21  | 146,5            | 7,12  | 186,2            | 8,64  | 127,7            | 6,37  |
| Telur               | 46,84                      | 2,35  | 40,65            | 1,97  | 46,51            | 2,16  | 33,21            | 1,66  |
| Susu                | 14,00                      | 0,70  | 28,19            | 1,37  | 11,43            | 0,53  | 12,66            | 0,63  |
| Ikan                | 27,83                      | 1,40  | 37,57            | 1,82  | 42,06            | 1,95  | 64,21            | 3,20  |
| Minyak dan lemak    | 329,7                      | 16,53 | 356,0            | 17,29 | 288,0            | 13,36 | 350,8            | 17,50 |
| Total               | 1995                       | 100   | 2059             | 100   | 2156             | 100   | 2004             | 100   |

Tabel 2. Proporsi Angka Kecukupan Protein dari Berbagai Kelompok Bahan Makanan di Kabupaten Sidoarjo Tahun 2013-2016

| Kelompok Pangan     | Kontribusi Terhadap Protein |       |                  |       |                  |       |                  |       |
|---------------------|-----------------------------|-------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|-------|
|                     | 2013                        |       | 2014             |       | 2015             |       | 2016             |       |
|                     | kkal/kapita/hari            | %     | kkal/kapita/hari | %     | kkal/kapita/hari | %     | kkal/kapita/hari | %     |
| Padi-padian         | 22,40                       | 32,47 | 24,90            | 37,03 | 22,71            | 24,96 | 22,11            | 29,18 |
| Makanan Berpati     | 0,23                        | 0,33  | 0,16             | 0,24  | 0,18             | 0,19  | 0,20             | 0,26  |
| Gula                | 0,00                        | 0,00  | 0,00             | 0,00  | 0,00             | 0,00  | 0,00             | 0,00  |
| Buah/biji berminyak | 27,81                       | 40,32 | 19,65            | 29,21 | 41,22            | 45,30 | 28,59            | 37,73 |
| Buah-buahan         | 0,40                        | 0,58  | 0,19             | 0,29  | 0,46             | 0,51  | 0,50             | 0,66  |
| Sayur-sayuran       | 0,77                        | 1,12  | 1,81             | 2,69  | 3,40             | 3,73  | 2,02             | 2,66  |
| Daging              | 8,69                        | 12,59 | 9,96             | 14,81 | 12,28            | 13,49 | 8,56             | 11,30 |
| Telur               | 3,06                        | 4,44  | 2,70             | 4,01  | 2,99             | 3,29  | 2,19             | 2,88  |
| Susu                | 0,73                        | 1,06  | 1,48             | 2,20  | 0,60             | 0,66  | 0,66             | 0,88  |
| Ikan                | 4,74                        | 6,87  | 6,37             | 9,47  | 7,13             | 7,84  | 10,93            | 14,43 |
| Minyak dan lemak    | 0,14                        | 0,21  | 0,04             | 0,06  | 0,02             | 0,02  | 0,02             | 0,02  |
| Total               | 68,99                       | 100   | 67,25            | 100   | 90,98            | 100   | 75,78            | 100   |

Kenaikan dan penurunan AKE sendiri dipengaruhi oleh perubahan ketersediaan pangan dari setiap kelompok bahan makanan itu sendiri yang nantinya juga akan mempengaruhi perubahan ketersediaan energi pada kelompok pangan yang sama. Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa kenaikan AKE yang terjadi pada tahun 2014 disebabkan karena terjadi kenaikan kontribusi energi dari kelompok bahan makanan yakni padi-padian, gula, sayur-sayuran, daging, susu, ikan, serta minyak dan lemak. Kenaikan kontribusi energi dari masing-masing kelompok bahan pangan tersebut adalah sebesar 3,6%, 1,15%, 0,56%, 0,91%, 0,67%, 0,43%, dan 0,76%. Kenaikan AKE yang terjadi pada tahun 2015 disebabkan karena terjadi kenaikan kontribusi energi dari kelompok bahan makanan yakni makanan berpati, buah/biji berminyak, buah-buahan, sayur-sayuran, daging, telur, dan ikan, dengan masing-masing memiliki perubahan kontribusi sebesar 0,08%, 9,12%, 1,09%, 0,84%, 1,52%, 0,18%, dan 0,13%. Penurunan AKE yang terjadi pada tahun 2016 disebabkan karena terjadi penurunan kontribusi energi dari kelompok bahan makanan yakni padi-padian, gula, buah/biji berminyak, sayur-sayuran, daging, dan telur. Masing-masing nilai tersebut adalah sebesar 0,16%, 4,72%, 0,62%, 2,27%, dan 0,50%.

Berdasarkan Tabel 1 juga dapat diketahui bahwa AKE di Kabupaten Sidoarjo dari tahun 2013-2016 belum mencukupi AKG yang dianjurkan oleh WNP. Hal ini dikarenakan, AKE di Kabupaten Sidoarjo pada tahun tersebut memiliki nilai di bawah AKG yakni sebesar 2400 kkal/kapita/hari. Nilai AKE tersebut masing-masing sebesar 1.994,55 kkal/kapita/hari, 2.059,14 kkal/kapita/hari, 2.155,91 kkal/kapita/hari, dan 2.004,21 kkal/kapita/hari. Hal ini dapat dikatakan bahwa masih rendahnya kuantitas ketersediaan energi di Kabupaten Sidoarjo pada tahun tersebut.

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa kelompok bahan makanan yang berkontribusi paling besar dalam pencapaian AKP ada tahun 2013 berasal dari kelompok pangan buah/biji berminyak, padi-padian, dan daging dengan nilai masing-masing sebesar 40,32%, 32,47%, dan 12,59%. Kelompok bahan pangan pada tahun 2014 yang berkontribusi paling besar terhadap pencapaian AKP berasal dari kelompok pangan padi-padian, buah/biji berminyak, dan daging yang masing-masing sebesar 37,03%, 29,21%, dan 14,81%. Kontribusi tertinggi pada tahun

2015 berasal dari kelompok pangan buah/biji berminyak, padi-padian, dan daging dengan nilai masing-masing sebesar 45,30%, 24,96%, dan 13,49%. Tingkat kontribusi terbesar pada tahun 2016 berasal dari kelompok pangan buah/biji berminyak, padi-padian, dan ikan dengan nilai masing-masing sebesar 28,59%, 22,11%, dan 10,93%.

Kenaikan dan penurunan nilai AKP sendiri dipengaruhi oleh perubahan ketersediaan pangan dari setiap kelompok bahan pangan yang ada dalam Neraca Bahan Makanan (NBM) itu sendiri, dimana hal ini nantinya juga akan mempengaruhi perubahan ketersediaan protein pada kelompok pangan yang sama. Penurunan AKP yang terjadi pada tahun 2014 dipengaruhi oleh penurunan kontribusi kelompok pangan makanan berpati, buah/biji berminyak, buah-buahan, telur, serta minyak dan lemak. Penurunan kontribusi protein tersebut masing-masing sebesar 0,1%, 11,11%, 0,29%, 0,43%, dan 0,15%. Kenaikan AKP pada tahun 2015 disebabkan oleh meningkatnya kontribusi kelompok pangan buah/biji berminyak, buah-buahan, dan sayur-sayuran yang masing-masing sebesar 16,09%, 0,22%, dan 1,05%. Penurunan AKP yang terjadi pada tahun 2016 disebabkan oleh menurunnya kontribusi AKP dari kelompok pangan buah/biji berminyak, sayur-sayuran, daging, dan telur yang masing-masing sebesar 7,57%, 1,07%, 2,20%, dan 1,41%.

Berdasarkan Tabel 2 juga dapat diketahui bahwa AKP di Kabupaten Sidoarjo dari tahun 2013-2016 sudah mencukupi AKG yang dianjurkan oleh WNPG dengan pencapaian AKP di atas standar, yakni sebesar 63 gr/kapita/hari. Nilai AKP tersebut masing-masing sebesar 68,99 gr/kapita/hari, 67,25 gr/kapita/hari, 90,98 gr/kapita/hari, dan 75,78 gr/kapita/hari, dengan kata lain dapat dikatakan bahwa kuantitas ketersediaan protein di Kabupaten Sidoarjo pada tahun 2013-2016 masing-masing sudah mencapai AKG yang dianjurkan.

Berdasarkan analisis terkait dengan kuantitas ketersediaan pangan di Kabupaten Sidoarjo dapat diketahui bahwa AKP di Kabupaten Sidoarjo telah mencapai AKG, namun pencapaian AKE belum memenuhi AKG yang dianjurkan. Keadaan ini tidaklah baik, karena baik AKE maupun AKP harus mencapai AKG yang dianjurkan. Saat ketersediaan protein telah mencapai AKG namun ketersediaan energinya tidak, maka kecukupan konsumsi akan energi terancam kurang walaupun kecukupan konsumsi akan protein mencukupi. Saat kekurangan energi, protein yang dikonsumsi di dalam tubuh akan dirubah oleh tubuh menjadi energi, sehingga peran utamanya sebagai zat pengatur tumbuh tidak bisa dilakukan. Hal ini akan mengancam proses pertumbuhan manusia serta mengancam manusia dari menderita penyakit busung lapar (orang dewasa) dan kwashiorkor (anak-anak) (Moehji, 1982). Oleh karena itu baik energi maupun protein harus memenuhi standar AKG yang telah ditentukan.

## **2. Analisis Kualitas Ketersediaan Pangan di Kabupaten Sidoarjo Tahun 2013-2016**

Pencapaian kualitas pangan dapat dilihat dari pencapaian skor Pola Pangan Harapan (PPH) nya yang ditunjukkan pada Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Skor PPH (Pola Pangan Harapan) di Kabupaten Sidoarjo Tahun 2013-2016

| Kelompok Pangan     | PPH Normatif | 2013     | 2014     | 2015     | 2016     |
|---------------------|--------------|----------|----------|----------|----------|
|                     |              | Skor PPH | Skor PPH | Skor PPH | Skor PPH |
| Padi-padian         | 25           | 18,97    | 21,13    | 19,15    | 18,76    |
| Umbi-umbian         | 2,5          | 0,64     | 0,44     | 0,50     | 0,53     |
| Buah/biji berminyak | 1            | 0,16     | 0,12     | 0,09     | 0,09     |
| Lemak dan minyak    | 5            | 5,00     | 5,00     | 5,00     | 5,00     |
| Gula                | 2,5          | 2,50     | 2,50     | 2,50     | 2,50     |
| Pangan hewani       | 24           | 17,70    | 21,08    | 23,85    | 19,81    |
| Kacang-kacangan     | 10           | 10,00    | 10,00    | 10,00    | 10,00    |
| Sayur dan buah      | 30           | 10,23    | 8,70     | 17,79    | 15,18    |
| Pangan lainnya      | 0            | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     |
| Total               | 100          | 65,19    | 68,96    | 78,87    | 71,88    |

Berdasarkan Tabel 8, diketahui bahwa skor PPH di Kabupaten Sidoarjo untuk ketersediaan pangan berfluktuasi dari tahun 2013-2016 namun cenderung naik. Kenaikan skor PPH terjadi terus menerus dari tahun 2013-2015 yakni masing-masing sebesar 3,77 dan 9,91. Penurunan skor PPH terjadi pada tahun berikutnya yakni tahun 2016 dengan total penurunan skor sebesar 6,99. Keadaan ini dipengaruhi oleh perubahan proporsi skor PPH dari setiap kelompok pangan. Pada tahun 2014 kenaikan skor PPH disebabkan karena terjadi kenaikan skor PPH dari kelompok pangan padi-padian dan pangan hewani yang masing-masing sebesar 2,16 dan 3,38. Kenaikan skor PPH pada tahun 2015 disebabkan karena terjadi kenaikan skor PPH dari kelompok pangan umbi-umbian, pangan hewani, serta sayur dan buah yang masing-masing sebesar 0,06; 2,78; dan 9,09. Penurunan skor PPH pada tahun 2016 disebabkan karena terjadi penurunan skor PPH dari kelompok pangan padi-padian, pangan hewani, serta sayur dan buah yang masing-masing sebesar 0,39; 4,04; dan 2,61.

Selain keadaannya yang berfluktuasi, Tabel 3 juga menginformasikan bahwa skor PPH di Kabupaten Sidoarjo pada tahun 2013-2016 <100, dimana masing-masing skor tersebut adalah sebesar 65,19; 68,96; 78,87; dan 71,88. Pencapaian skor PPH yang berada di bawah skor ideal (100) ini menandakan bahwa kualitas ketersediaan pangan di Kabupaten Sidoarjo belum beragam (tidak ideal). Kondisi yang belum beragam ini menandakan bahwa kualitas ketersediaan pangannya rendah, sehingga perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan keberagaman dari segi ketersediaan pangannya (Prasetyarini *et al.*, 2014).

Berdasarkan Tabel 8 dapat diketahui bahwa pada tahun 2013 skor PPH aktual yang kurang dari skor PPH normatifnya terdapat pada kelompok pangan padi-padian, umbi-umbian, buah/biji berminyak, pangan hewani, serta sayur dan buah. Skor PPH aktual pada tahun 2014 yang kurang dari skor PPH normatifnya terdapat pada kelompok pangan padi-padian, umbi-umbian, buah/biji berminyak, pangan hewani, serta sayur dan buah. Kelompok pangan yang memiliki skor PPH aktual di bawah skor PPH normatifnya pada tahun 2015 adalah kelompok pangan padi-padian, umbi-umbian, buah/biji berminyak, pangan hewani, serta sayur dan buah. Skor PPH aktual yang kurang dari skor PPH normatifnya pada tahun 2016 terdapat pada kelompok pangan padi-padian, umbi-umbian, buah/biji berminyak, pangan hewani, serta sayur dan buah.

Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa dari tahun 2013-2016 kelompok pangan yang belum mencapai skor PPH normatifnya adalah kelompok pangan padi-padian, umbi-umbian, buah/biji berminyak, pangan hewani, serta sayur dan buah. Hal ini berarti bahwa perlu adanya peningkatan ketersediaan pangan dari kelima kelompok pangan ini agar keberagaman kondisi ketersediaan pangan di Kabupaten Sidoarjo mencapai kondisi yang ideal (keberagaman tinggi) yang ditunjukkan dari skor PPH yang mencapai angka 100.

### 3. Analisis Hubungan Ketersediaan Luas Lahan Pertanian dengan AKP dan AKE

Analisis hubungan yang dilakukan di penelitian ini digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan antara dua variabel dan untuk mengetahui arah hubungan yang terjadi. Hubungan variabel tersebut adalah antara luas lahan pertanian dengan AKE, serta antara luas lahan pertanian dengan AKP. Hasil korelasi disajikan pada Tabel 4 dan 5 sebagai berikut:

Tabel 4. Hubungan antara Luas Lahan Pertanian dan AKE

|                    |                     | Luas lahan pertanian | AKE   |
|--------------------|---------------------|----------------------|-------|
| Luaslahanpertanian | Pearson Correlation | 1                    | -.536 |
|                    | Sig. (2-tailed)     |                      | .464  |
|                    | N                   | 4                    | 4     |
| AKE                | Pearson Correlation | -.536                | 1     |
|                    | Sig. (2-tailed)     | .464                 |       |
|                    | N                   | 4                    | 4     |

Tabel 5. Hubungan antara Luas Lahan Pertanian dan AKP

|                    |                     | Luas lahan pertanian | AKP   |
|--------------------|---------------------|----------------------|-------|
| Luaslahanpertanian | Pearson Correlation | 1                    | -.909 |
|                    | Sig. (2-tailed)     |                      | .091  |
|                    | N                   | 4                    | 4     |
| AKP                | Pearson Correlation | -.909                | 1     |
|                    | Sig. (2-tailed)     | .091                 |       |
|                    | N                   | 4                    | 4     |

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 4 didapat nilai korelasi antara luas lahan pertanian dan AKE sebesar -0,536. Hal ini menunjukkan bahwa keeratan hubungan antara luas lahan pertanian dengan AKE sebesar 53,6% dengan arah negatif (Ardial, 2014). Nilai signifikansi korelasi adalah sebesar 0,464 atau 46,4%. Nilai ini lebih besar dari pada tingkat signifikansi yang sudah ditentukan, yakni sebesar 5%. Karena nilai signifikansi  $0,464 > 0,05$ , maka terima  $H_0$  atau dapat dikatakan bahwa hubungan kedua variabel tersebut tidak signifikan.

Berbeda dengan Tabel 4, pada Tabel 5 diketahui hasil analisis korelasi antara luas lahan pertanian dan AKP. Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 5 didapat nilai korelasi antara luas lahan pertanian dan AKP sebesar -0,909. Hal ini menunjukkan bahwa keeratan hubungan antara luas lahan pertanian dengan AKP sebesar 90,9% dengan arah negatif (Ardial, 2014). Nilai signifikansi korelasi adalah sebesar 0,091 atau sebesar 9,1%. Nilai ini lebih besar dari pada tingkat signifikansi yang sudah ditentukan, yakni sebesar 5%. Karena nilai signifikansi  $0,091 > 0,05$ , maka terima  $H_0$  atau dapat dikatakan bahwa hubungan kedua variabel tersebut tidak signifikan.

Berdasarkan bahasan di atas dapat diketahui bahwa baik hubungan antara luas lahan pertanian dengan AKE maupun antara luas lahan pertanian dengan AKP, keduanya menunjukkan hasil yang tidak signifikan. Taraf signifikansi keduanya melebihi taraf signifikansi yang sudah ditentukan yakni sebesar 5%. Hal ini tentunya bertentangan dengan pendapat Sajjad dan Nasreen (2014) yang mengemukakan bahwa lahan merupakan faktor penting dalam membatasi pertumbuhan pertanian. Berdasarkan pendapat ini, maka seharusnya terdapat

korelasi/hubungan antara luas lahan pertanian dengan AKE maupun dengan AKP yang ditunjukkan dengan nilai korelasi yang signifikan ( $< 5\%$ ).

Nilai signifikansi korelasi yang tinggi ini diduga disebabkan oleh cukup tingginya nilai impor dalam menentukan penyediaan pangan. Pendugaan ini dilihat dari nilai impor dari komoditas padi-padian dan umbi-umbian yang merupakan komoditas yang paling banyak berkontribusi terhadap AKE, serta nilai impor dari komoditas buah/biji berminyak dan daging yang merupakan komoditas yang paling banyak berkontribusi terhadap AKP.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Ketersediaan AKE di Kabupaten Sidoarjo dari tahun 2013-2016 berfluktuatif namun cenderung meningkat yakni meningkat pada tahun 2014 dan 2015 masing-masing sebesar 64,59 kkal/kapita/hari dan 96,77 kkal/kapita/hari, serta menurun pada tahun 2016 sebesar 151,7 kkal/kapita/hari. Selain itu dapat diketahui pula bahwa AKE di Kabupaten Sidoarjo belum mencukupi AKG karena nilainya masih di bawah 2400 kkal/kapita/hari, yakni masing-masing sebesar 1994,55 kkal/kapita/hari, 2059,14 kkal/kapita/hari, 2155,91 kkal/kapita/hari, dan 2004,21 kkal/kapita/hari.
2. Ketersediaan AKP di Kabupaten Sidoarjo dari tahun 2013-2016 berfluktuatif namun cenderung menurun yakni menurun pada tahun 2014 dan 2016 masing-masing sebesar 1,74 gr/kapita/hari dan 23,73 gr/kapita/hari, serta meningkat pada tahun 2016 sebesar 15,2 gr/kapita/hari. Selain itu dapat diketahui pula bahwa AKP di Kabupaten Sidoarjo sudah mencukupi AKG karena nilainya sudah di atas 63 gr/kapita/hari, yakni masing-masing sebesar 68,99 gr/kapita/hari, 67,25 gr/kapita/hari, 90,98 gr/kapita/hari, dan 75,78 gr/kapita/hari.
3. Kualitas ketersediaan pangan di Kabupaten Sidoarjo dari tahun 2013-2016 tidak beragam yang ditunjukkan dari skor PPH $<100$ , dimana skor tersebut masing-masing sebesar 65,19; 68,96; 78,87; dan 71,88. Hal ini dikarenakan beberapa kelompok pangan yakni padi-padian, umbi-umbian, buah/biji berminyak, pangan hewani, serta buah dan sayur memiliki skor PPH di bawah skor normatifnya.
4. Luas lahan pertanian dengan AKE maupun dengan AKP tidak berhubungan yang ditunjukkan dengan nilai korelasi masing-masing sebesar -0,536 dan -0,909 serta *p-value* masing-masing sebesar 0,464 dan 0,091 (*p-value*  $> 5\%$ ).

### Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Untuk dapat meningkatkan AKE perlu dilakukannya peningkatan hasil produksi pangan khususnya penyumbang energi terbesar yakni padi-padian dan umbi-umbian di Kabupaten Sidoarjo dengan cara intensifikasi lahan pertanian. Upaya intensifikasi diharapkan dapat meningkatkan produktifitas lahan pertanian. Intensifikasi lahan pertanian bisa dilakukan dengan cara penggunaan sistem tanam polikultur serta penggunaan bibit unggul.
2. Untuk dapat meningkatkan minat petani dalam melakukan kegiatan budidaya dengan teknik polikultur, perlu adanya kebijakan harga untuk komoditas pertanian yang nantinya dapat menjadi insentif petani untuk dapat membudidayakan banyak komoditas (polikultur), sehingga ketersediaan pangan juga akan meningkat.

3. Dengan masih kurangnya ketersediaan energi di Kabupaten Sidoarjo serta rendahnya keberagaman pangan, maka upaya untuk meningkatkan ketersediaan energi di Kabupaten Sidoarjo perlu memperhatikan pula komoditas pangan yang masih rendah keberagamannya seperti padi-padian, umbi-umbian, buah/biji berminyak, pangan hewani, serta buah dan sayur. Hal ini dilakukan agar upaya peningkatan ketersediaan energi dapat sejalan dengan upaya untuk meningkatkan keberagaman pangannya.
4. Melihat hubungan antara luas lahan pertanian dengan AKE dan AKP yang tidak signifikan, perlu dilakukan analisis lanjutan khusus untuk lahan pertanian pangan dengan AKE maupun AKP sehingga nantinya bisa menggambarkan hubungan antara luas lahan pertanian dengan AKE dan AKP yang sesungguhnya. Terkait dengan masalah produktivitas lahan, khususnya lahan tambak, perlu adanya usaha bioremediasi untuk mengurangi jumlah logam berat akibat pencemaran limbah pabrik dan lumpur lapindo, sehingga produktivitas komoditas ikan dapat naik.

### DAFTAR PUSTAKA

- BPS Jawa Timur. 2016. Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur, 2010, 2014, dan 2015. <https://jatim.bps.go.id>. Diakses tanggal 15 Desember 2016.
- Kabupaten Sidoarjo. 2015. Luas Panen, Rata-Rata Produksi dan Produksi Padi Sawah dan Ladang Tahun 2014. <https://sidoarjokab.bps.go.id>. Diakses tanggal 29 Desember 2016.
- Edward, F. 1999. *Validation of Measures of Food Insecurity and Hunger. The Journal of Nutrition*, 129(2): 506-509.
- Moehji, S. 1998. Ilmu Gizi. Bhratara Karya Aksara. Jakarta.
- Prasetyarini, F. D, M. M. Mustadjab, dan N. Hanani. 2014. Analisis Penyediaan Pangan untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan di Kabupaten Sidoarjo. *AGRISE*, 14(3): 205-217.
- Rein, K. 2015. FAO: 19,4 Juta Penduduk Indonesia Kelaparan. <https://m.tempo.co>. Diakses tanggal 10 Juli 2017.