

**ESTIMASI *FOOD WASTE* BERAS RUMAH TANGGA DI  
PEMUKIMAN INDUSTRI (Studi Kasus di Desa Banjarkemantren  
Kecamatan Buduran Kabupaten Sidoarjo)**

*Estimation Of Food Waste Of Household Rice In Industrial Settlement (Case Study In  
Banjarkemantren Village, Buduran District, Sidoarjo Regency)*

**Faridatun Nafiroh<sup>1</sup>, Idah Lumhatul Fuad, SP., M.Agr<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian

Uninersitas Yudharta Pasuruan

e-mail: farida.datun@gmail.com ; ilumfuad@yudharta.ac.id

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi sisa makanan yang difokuskan pada sisa nasi dalam rumah tangga di Permukiman Industri. Sisa nasi yang dihitung adalah nasi yang terbuang didalam rumah tangga dalam sebulan, baik nasi basah biasa maupun nasi basah santan. Desain penelitian ini menggunakan Analisis Deskriptif Kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sisa nasi basah biasa di dusun Jambe sebesar 1136,425 g, Pandean sebesar 1375,161 g, Banjar sebesar 870,97 g dan Mantren sebesar 1432,763 g. Selanjutnya sisa nasi basah santan dusun Jambe sebesar 425,632 g, Pandean sebesar 742,224 g, Banjar sebesar 482,032 g, dan Mantren sebesar 801,632 g. Pendapatan responden dengan nilai rata-rata diketahui sebesar Rp. 3.700.000,00/rmhtgg/bln. Rata-rata *food waste* rumah tangga di objek daerah penelitian, mencapai 108 g/rmhtgg/bln atau 1.296g/rmhtgg/thn. Jika *waste* diluar rumah diasumsikan dengan setengah dari hasil *waste* didalam rumah yakni sebesar 54g/rmhtgg/bln atau 648g/rmhtgg/thn, maka rumah tangga mengalami kerugian sebesar Rp. 1.950/rmhtgg/bln atau Rp. 23.400/rmhtgg/thn. *Food waste* beras rumah tangga di objek penelitian dengan perlakuan sama mencapai 22.464g/bln atau 269.568g/thn. Kerugian ekonomi mencapai Rp. 405.600/bln atau Rp. 4.867.200/thn. Prosentase kerugian dari prndapatan per bulan sebesar 9,36%/bln atau 112,32%/thn. Adapun saran yang diberikan penulis adalah perlu adanya standarisasi porsi pada tiap kali makan dari Dinas ketahanan Pangan atau Dinas Kesehatan dan perlu ada pendidikan usia dini untuk anak agar tidak menyisahkan makanan dari orangtua maupun guru sekolah.

Kata Kunci: Sisa nasi, rumah tangga, kerugian ekonomi

**ABSTRACT**

*This study aims to estimate the remaining food that is focused on the remaining rice in the household in the Industrial Settlement. The remaining rice that is counted is rice that is wasted in the household in a month, either plain wet rice or coconut milk. The design of this study uses Quantitative Descriptive Analysis. The monthly yield of ordinary wet rice in Jambe hamlet is 1136,425 g, Pandean is 1375,161 g, Banjar is 870.97 g and Mantren is 1432,763 g. While coconut milk in Jambe village is 425,632 g, Pandean is 742,224 g, Banjar is 482,032 g, and Mantren is 801,632 g. Revenue of respondents with an average value is known as Rp. 3.700.000,00/rmhtgg/month. The average household food waste in the object of the study area reaches 108*

*g/rmhtgg/month or 1.296 g/rmhtgg/year. If the waste outside the house is assumed to be half of the waste in the house which is 54 g/rmhtgg/month or 648 g/rmhtgg/year, then the household loses Rp. 1.950/rmhtgg/month or Rp. 23.400/rmhtgg/year. Household rice food waste in the research object with the same treatment reached 22.464 g/month or 269.568 g/year. Economic losses reach Rp. 405.600/month or Rp. 4.867.200/year. Percentage of loss from monthly revenue is 9.36%/month or 112.32%/year. As for the advice given by the author, it is necessary to standardize portions at each meal from the Food Security Service or the Health Service and there needs to be an early education for children so as not to leave food for parents and school teachers.*

*Keywords: Food waste, household, economic losses*

## PENDAHULUAN

Ketahanan pangan merupakan salah satu faktor keberlanjutan hidup yang sudah menjadi hak asasi manusia. Dalam UU No.18 tahun 2012, ketahanan pangan didefinisikan sebagai ketersediaan pangan bagi negara hingga ke perseorangan yang dicerminkan melalui jumlah yang cukup serta mutu yang baik, aman, bergizi, tidak menyalahi aturan agama serta adat dan budaya. Menurut Surraya (2010), ketahanan pangan adalah kondisi dimana seseorang dapat meraih kebutuhan pangan untuk hidup yang lebih produktif serta sehat bagi tubuh. Sehingga kebutuhan akan pangan sangat berpengaruh pada setiap makhluk hidup di muka bumi ini.

FAO (2014) telah menerapkan gerakan untuk mendukung ketahanan pangan selain meningkatkan dari segi

produksi juga menurunkan besarnya bahan pangan yang mengalami penurunan atau kehilangan pangan pada rantai konsumsi (*food waste*). Diperkirakan tahun 2050 di negara-negara berkembang akan mengalami lonjakan penduduk yang berakibat pada tingginya permintaan pangan dengan kenaikan lebih dari 60% (MGI, 2011). Hal ini menunjukkan bahwa dunia harus menyediakan permintaan pangan sesuai dengan realita penduduk. Sedangkan menurut FAO (2011), pangan yang diproduksi dunia hilang sebanyak 33,33% atau setara dengan 1,3 triliun ton pangan/tahun. Pernyataan tersebut semakin mempersulit negara dalam menyediakan permintaan pangan disamping lonjakan penduduk yang semakin bertambah.

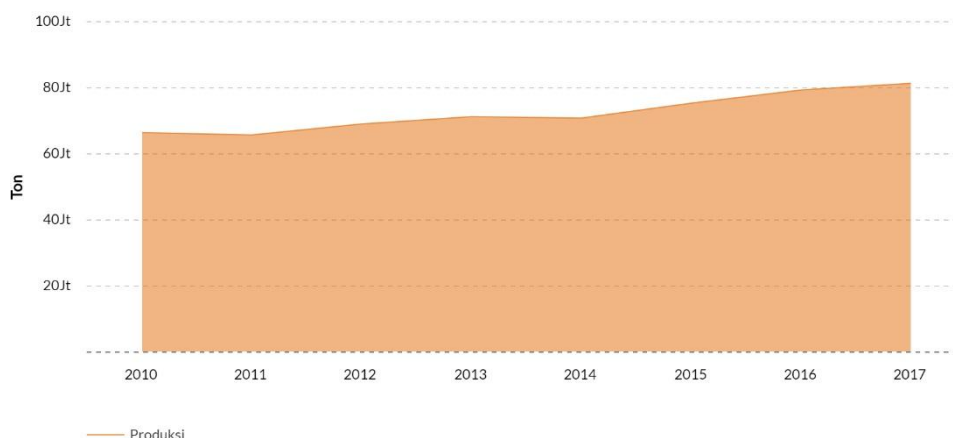
**Tabel 1. Luas Panen, Produktivitas, Produksi Padi Indonesia**

Tahun	Luas Panen	Produktivitas	Produksi
	(Ha)	(Kw/Ha)	(Ton)
2013	13.835.252	51.52	71.279.709
2014	13.797.307	51.35	70.846.465
2015	14.116.638	53.41	75.397.841

Sumber: BPS, 2017

Tabel 1. Luas Panen, Produktivitas, Produksi Padi Indonesia menunjukkan fluktuasi pada produksi padi Indonesia dari tahun 2013-2015. Fluktuasi tersebut mengalami penurunan sedikit ditahun 2014. Artinya kestabilan produksi padi Indonesia masih goyah. Akan tetapi, peningkatan produksi padi ditahun 2015 jauh lebih tinggi dibanding dengan tahun 2013. Hasil produksi padi di tahun 2013 sebesar 71 juta ton, naik pesat di tahun 2015 sebesar 75 juta ton setelah penurunan ditahun 2014.

Data BPS tersebut masih menunjukkan produksi padi Indonesia sampai tahun 2015. Data selanjutnya merujuk dari “Beritagar Merawat Indonesia”. “Beritagar Merawat Indonesia” merupakan situs *online* yang berupa informasi-informasi seputar Indonesia, baik dari bidang pertanian, politik, perdagangan, dan lain-lain. Data produksi padi Indonesia tersedia hingga tahun 2017 yang dijelaskan dalam bentuk grafik dibawah ini.



Gambar 1. Produksi Padi Nasional (lokadata)

Gambar 1. Produksi Padi Nasional menunjukkan adanya peningkatan dari tahun 2015 sampai 2017. Tahun 2015 produksi padi sebesar 75 juta ton, ditahun 2016 produksi padi meningkat sebesar 79,4 juta ton dan ditahun 2017

meningkat lagi mencapai 81,4 juta ton. Artinya produksi padi Indonesia dapat mencapai kestabilan dari tahun ke tahun. pencapaian ini merupakan potensi Indonesia sebagaimana mestinya.

Meminimalisir sampah makanan dimungkinkan akan berdampak pada tingkat ketahanan pangan Indonesia. Keterkaitan sampah makanan dengan ketahanan pangan ialah ketersediaan pangan yang ada tidak dibuang dengan sia-sia, sehingga dapat meminimalisir dampak kekurangan stok pangan nasional. Sampah makanan atau biasa disebut dengan *food waste* juga sangat berdampak buruk bagi ketersediaan makanan serta dapat mengancam terhadap lingkungan, seperti bau busuk dan menimbulkan bibit-bibit penyakit.

Kemungkinan besar pada saat konsumsi beras menjadi nasi, *food waste* timbul dikarenakan pola makan yang tidak dihabiskan. *Waste* ini terjadi pada waktu sarapan, makan siang maupun malam. Terjadi *waste* pada waktu sarapan dikarenakan tergesa-gesa berangkat sekolah ataupun bekerja, sehingga tidak sempat menghabiskan nasinya (Amelia, 2016). Perilaku tersebut juga berlaku pada rumah tangga yang berstatus pekerjaan sebagai karyawan swasta. Hal tersebut didukung dengan hasil wawancara kepada petugas pengangkut sampah desa yang memunguti sampah. Dalam hal ini penduduk setempat didominasi sebanyak 60% adalah rumah tangga karyawan swasta (Data Primer Desa, 2017).

Desa Banjarkemantren merupakan salah satu desa yang berada ditengah-tengah perindustrian pabrik. Hal ini menyebabkan penduduk desa tersebut bekerja sebagai karyawan swasta. Data desa menunjukkan bahwa sebanyak 60% dari jumlah penduduk bermata pencaharian sebagai karyawan swasta, 20% PNS, 10% ibu rumah tangga, dan 10% pekerjaan lainnya. Dominasi tersebut dimungkinkan dapat menimbulkan *food waste* di daerah setempat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara kepada petugas pemungut sampah yang setiap malam dan sore hari memunguti sampah penduduk setempat, baik dari perkumpulan sampah rumah tangga hingga sampah warung-warung makan yang berjajar di samping-samping pabrik. Hasil observasi juga menunjukkan bahwa masyarakat desa di wilayah permukiman industri khususnya desa Banjarkemantren tidak memiliki *culture* berternak dan menjemur sisa nasi atau biasa disebut dengan "*karak*". Di tahun 90-an, *culture* tersebut masih mendominasi masyarakat desa. Akan tetapi, dengan terkikisnya waktu ke waktu *culture* tersebut mulai menghilang karena pengaruh dari berbagai faktor seperti lingkungan yang mulai padat penduduk, *lifestyle*, perilaku masyarakat, dan lain-lain.

Disamping menurunkan tingkat ketahanan pangan, *Food waste* juga berpengaruh besar pada kerugian ekonomi. Dimana tiap gram nasi yang terbuang sama halnya membuang uang pendapatan. Jika pendapatan berkurang atau terbuang maka operasional hidup akan terganggu dan krisis akan terjadi didalam rumah tangga, khususnya pemukim diwilayah permukiman industri. Menurut Amelia (2016), *food waste* rumah tangga di Indonesia dari tahun 2010-2014 tidak memiliki perbedaan yang cukup tinggi yakni rata-rata 800 ribu ton. Jika mengacu pada Pola Pangan Harapan (PPH), makan sehari adalah sebesar 300 gram. Di tahun 2014 misalnya, *food waste* di Indonesia mencapai 865.3 ribu ton yang artinya setara dengan 9.4 gram/kapita/hari. Artinya, ditahun tersebut ada sebesar 3,1% *food waste* yang terbuang dari anjuran PPH. Hal tersebut juga berdampak pada kerugian ekonomi rumah tangga sebesar 9.6 triliun rupiah.

#### METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif. Analisis deskriptif bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis sebuah karakteristik atau subjek yang diteliti. Sedangkan analisis kuantitatif sebagai

deskripsi dari nilai angka yang diperoleh subjek sebagai jawaban dalam pokok penelitian.

Penelitian ini berfokus pada *food waste* yang terbuang didalam rumah, sehingga dimungkinkan ketika salah satu dari anggota keluarga membawa makan dari rumah dan sisa makanan terbuang diluar maka nilai tersebut tidak termasuk dalam penelitian. *Food waste* rumah tangga ditimbang dalam bentuk masak per hari selama satu bulan, kemudian jumlah berat masak dikalikan dengan rumus fDMM. Rumus tersebut untuk mengetahui nilai berat mentah dari *food waste* tersebut.

Penelitian dilakukan dengan dukungan data primer *food waste* beras yang hilang didalam rumah pada tingkat rumah tangga berstatus pekerjaan sebagai pekerja pabrik. Dibawah ini adalah bagan rancangan penelitian dalam pengambilan data. Pengolahan data dilakukan di Desa Banjarkemantren – Sidoarjo pada bulan April – Mei 2018.

Lokasi penelitian bertempat di Desa Banjarkemantren Kecamatan Buduran Kabupaten Sidoarjo Jawa Timur. Pemilihan lokasi tersebut didasarkan oleh hasil observasi dan wawancara yang menunjukkan bahwa lokasi tersebut sudah tidak adanya budaya berternak dan

menjemur sisa nasi, sehingga diperkirakan menjadi indikator salah satu munculnya *food waste* beras dari rumah tangga.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan desain *simple random sampling*. Total jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 208 orang dan sampel yang diambil sebanyak 67 orang. Dalam pengambilan sampel menggunakan hasil perhitungan berdasarkan dengan rumus Slovin dan nilai kritis yang digunakan adalah 10 persen (Umar, 2005).

Pengambilan data *food waste* yang harus diketahui adalah berat masak dari sisa nasi rumah tangga. Tujuan dalam penelitian ini adalah jumlah beras yang hilang dan nilainya yang terbuang dengan sia-sia. Untuk mengetahui jumlah berat beras yang hilang dari sisa nasi rumah tangga, maka berat masak dikalikan dengan fDMM (Faktor Dalam Masak Mentah).

Sisa beras berupa nasi per hari per rumah tangga dikumpulkan dalam kantong plastik dan ditimbang sesuai berat masak. Kumpulan beras masak dihitung dengan formula rumus fDMM untuk mengetahui jumlah *food waste* beras mentah konsumsi ditingkat rumah tangga. Selanjutnya untuk mengetahui kehilangan pangan maka berat masak perlu dikonversikan ke berat mentah dengan

bantuan fDMM (Faktor Dalam Mentah Masak) dengan formula:

$$\text{Berat Mentah} = \text{berat masak} \times \text{fDMM}$$

Faktor Dalam Mentah Masak (fDMM) sebagai ketentuan konversi untuk menemukan berat mentah tergolong menjadi 2 macam:

- Nasi basah (kuah/santan) = 0.376
- Nasi biasa = 0.347

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Desa Banjarkemantren terletak di Kecamatan Buduran Kabupaten Sidoarjo. Desa ini memiliki 29 RT dan 4 RW. Adapun mengenai luas desa yakni sebesar 183 ha yang dipenuhi dengan daerah permukiman, daerah industri dan pertanian. Mengenai *perbatasan*, Desa Banjarkemantren terperinci sebagai berikut, sebelah Barat: Desa Sidokepong, sebelah Utara: Desa Tebel, sebelah Timur: Desa Wadung Asih, Sebelah Selatan: Desa Sukorejo.

Data Demografi desa menurut profil desa Banjarkemntren diantaranya jumlah kependudukan dan jumlah pekerjaan penduduk. Jumlah kependudukan laki-laki sebanyak 3478 jiwa dan perempuan sebanyak 3494. Sedangkan jumlah

pekerjaan penduduk diantaranya petani sebanyak 27 orang, pekerja lepas 15 orang, Pegawai Negara Sipil 106 orang, Karyawan Swasta 3213 orang, Pedagang besar 8 orang, Peternak 6 orang dan TNI/POLRI sebanyak 100 orang.

Adapun desa Banjarkemantren dikelilingi dengan berbagai macam pabrik industri besar, diantaranya PT. Maspion II yang bergerak dibidang perabotan alat

rumah tangga, PT. Japfa Comfeed bergerak dibidang pakan ternak, PT. Avian bergerak dibidang warna cat tembok, PT. Hitsamitsu Pharma Indonesia bergerak dibidang farmasi, PT. Propan Raya bergerak dibidang cat, PT. Interbat Pharmaceutical Industry bergerak dibidang farmasi dan obat-obatan, pabrik plastik dan pabrik sandal skala besar.

### Karakteristik Responden

#### Usia

**Tabel 2. Sebaran Responden Menurut Usia Responden**

Usia		< 30 thn	30-49 thn	50-69 thn	Total
Jumlah responden	N	4	60	3	67
	%	5,98%	89,55%	4,47%	100%

Data diolah (2018)

Tampak bahwa usia responden dalam penelitian ini adalah rata-rata berusia 30-49 tahun. Responden yang berusia dibawah 30 tahun sebanyak 4 responden dan responden yang berusia 50 tahun lebih sebanyak 3 responden. Dalam

keragaan anggota keluarga rata-rata terdiri dari suami-istri dan 2-3 anak. Usia kepala rumah tangga demikian tidak terlalu fokus pada alan timbulnya sisa makanan yang dihasilkan.

#### Pendapatan

**Tabel 3. Sebaran Responden Menurut Pendapatan**

Pendapatan/bulan		< 2jt	3-4jt	4-5jt	> 5jt	Total
Jumlah responden	N	14	20	22	11	67
	%	20,89%	29,85%	32,84%	16,42%	100%

Data diolah (2018)

Diketahui bahwa pendapatan responden dominan berkisar 4-5 juta rupiah sebanyak 22 responden (32,84%),

kurang dari 2jt rupiah sebanyak 14 responden (20,89%), 3-4 juta rupiah sebanyak 20 responden (29,85%), dan

sebanyak 11 responden pendapatan per bulan mencapai lebih dari 5 juta rupiah. rata pendapatan responden adalah Rp. 3.700.000,00. Pendapatan tersebut sebagai

Untuk mengetahui rata-rata acuan perhitungan estimasi kerugian pendapatan responden maka total ekonomi yang dialami rumah tangga di pendapatan responden dibagi dengan Permukiman Industri. jumlah responden. Diketahui hasil rata-

### Pendidikan

**Tabel 4. Sebaran Responden Menurut Pendidikan**

Pendidikan		SD	SLTP	SLTA	Sarjana	Total
Jumlah responden	N	15	17	23	12	67
	%	22,38%	25,37%	34,32%	17,91%	100%

Data diolah (2018)

Hasil menunjukkan bahwa belakang pendidikan menjadi tolak ukur responden dalam penelitian ini didominasi rumah tangga dalam terjadinya *food waste*. Dalam penelitian ini, hampir dengan pendidikan terakhir yakni SLTA. *food waste*. Kategori dominan selanjutnya adalah seminggu 4x rumah tangga menghasilkan SLTP dan SD, sedangkan Sarjana hanya *food waste*. sebagian kecil. Responden dengan latar

### Pabrik Tempat Bekerja

**Tabel 5. Sebaran Responden Menurut Tempat Bekerja**

Pabrik Tempat Bekerja		PT. Japfa Comfeed	PT. Maspion II	PT. Hisamitsu	Lainnya	Total
Jumlah responden	N	12	29	22	4	67
	%	17,91%	43,28%	32,83%	5,98%	100%

Data diolah (2018)

Terlihat dalam Tabel 5. Sebaran Responden Menurut Pabrik Tempat Bekerja menunjukkan bahwa sebagian besar sampel rumah tangga bekerja di PT. Maspion II sebesar 43,28%, kemudian di PT. Hisamitsu sebesar 32,83%, di PT. Japfa Comfeed sebesar 17,91% dan pabrik lainnya sebesar 5,98%. Rata-rata responden bekerja di PT. Maspion II dengan berbagai macam jabatan, namun dalam penelitian ini tidak perlu dijelaskan lebih terperinci.



### Jumlah Keluarga

Tabel 6. Sebaran Responden Menurut Jumlah Keluarga

Jumlah Keluarga		2	3	4-5	6	Total
Jumlah responden	n	1	13	52	1	67
	%	1,49%	19,40%	77,62%	1,49%	100%

Data diolah (2018)

Tabel 6 menunjukkan bahwa sebagian besar responden rumah tangga adalah berjumlah 4-5 anggota. Jumlah anggota tersebut terdapat sebanyak 52 keluarga (77,62%), 3 anggota sebanyak 13 keluarga (19,40%), 6 anggota keluarga terdapat sebanyak 1 keluarga (1,49%) dan yang terdiri dari suami istri hanya 1 keluarga.

### Keragaan Anggota Keluarga

Tabel 7. Sebaran Responden Menurut Keragaan Anggota keluarga

Keragaan Anggota Keluarga		Suami Istri	Suami - Istri – 1 anak	Suami – Istri – 2-3 anak	Suami – Istri – 4 anak	Total
Jumlah responden	N	1	13	52	1	67
	%	1,49%	19,40%	77,62%	1,49%	100%

Data diolah (2018)

Terlihat dalam Tabel 7. Sebaran Responden Menurut Keragaan Anggota Keluarga, menunjukkan bahwa sebagian besar keragaan anggota keluarga responden rumah tangga adalah sebesar 77,62% yang terdiri dari suami-istri dan 2-3 anak, 19,40% terdiri dari suami-istri dan 1 anak, 1,49% hanya terdiri dari suami dan istri serta suami-istri dan 4 anak. Penelitian ini menunjukkan bahwa *food waste* yang sering ditumbulkan adalah dari anak. Data diatas juga menunjukkan keragaan anggota keluarga yang dimiliki adalah rata-rata keluarga dengan 2-3 anak.

Anak menjadi salah satu alasan terjadinya *food waste*. Baik pada saat sarapan, makan siang maupun makan malam, *food waste* terjadi disalah satu saat makan tersebut dan terbuang didalam rumah.

### Estimasi Food Waste Beras Rumah Tangga

Nasi merupakan beras mentah yang diolah sedemikian rupa sesuai adat setempat sehingga bisa menjadi lunak dan dapat dimakan. Menurut Surono (2017) selaku pencetus berbagai varietas padi baru melalui persilangan-persilangannya,

beras merupakan partisipasi masyarakat Indonesia dalam berkonsumsi baik di Pulau Jawa maupun luar Jawa, hingga di desa bisa mencapai 97%-100% masyarakatnya adalah pengkonsumsi beras.

Dalam perhitungan berat masak, nasi harus dibagi menjadi 2 bagian. Hal ini dikarenakan frekuensi dari nasi yang tidak yang berkuah atau berkuah bening

maupun berkuah santan adalah tidak sama. Tabel dibawah ini menggambarkan sejumlah rumah tangga dalam pengeluaran *food waste* beras. Pengelompokan ini dimulai dari *food waste* rumah tangga yang paling terkecil dalam sebulan yakni 54,58 g/bln dan *food waste* terbesar mencapai 185,55 g/bln.

**Tabel 8. Data Food Waste Rumah Tangga**

Jumlah/bln		50-60g	61-70g	71-80g	81-90g	91-100g	>100g	Total
Jumlah responden	n	1	2	2	8	11	43	67
	%	1,49%	2,98%	2,98%	11,95%	16,42%	64,18%	100%

Data diolah (2018)

Tabel 8. Data *Food Waste* Rumah Tangga Menurut Jumlah menunjukkan bahwa *food waste* rumah tangga yang terbanyak dalam satu bulan yakni sebesar > 100g. *Food waste* tersebut diambil dari sisa makan yang terdapat didalam rumah. Pola konsumen yang makan diluar rumah tidak terhitung

dalam penelitian ini. Hasil rata-rata rumah tangga mencapai 108g/bln atau 1kg 2ons/thn dalam perlakuan yang sama. Dibawah ini merupakan tabel yang mengklarifikasikan *food waste* rumah tangga yang diteliti selama satu bulan.

**Food Waste Nasi Basah Biasa**

Dusun	Jumlah Responden	Food Waste Nasi Basah Biasa		
		Berat Masak (g/bln)	fDMM	Berat Mentah (g/bln)
Jambe	15	3275	0,347	1136,425
Pandean	20	3963	0,347	1375,161
Banjar	12	2510	0,347	870,97
Mantren	20	4129	0,347	1432,763
<b>Jumlah Total</b>	67	13877	-	4815,319

**Tabel 9. Data Food Waste Nasi Basah Biasa**

Tabel 9. *Food waste* Nasi Basah biasa atau berat masak, yakni nasi tanpa Biasa tersebut menjelaskan bahwa rumah atau dengan kuah bening. Jumlah tersebut tangga di Desa Banjarkemantren kemudian dikalikan dengan rumus fDMM mengeluarkan *food waste* beras sebanyak sehingga muncul nilai *food waste* dalam 13.877 g/bln dalam bentuk nasi basah bentuk beras atau berat mentah.

**Food Waste Nasi Basah Santan**

**Tabel 10. Data Food Waste Nasi Basah Santan**

Dusun	Jumlah Responden	Food Waste Nasi Basah Santan		
		Berat Masak (g /bln)	fDMM	Berat Mentah (g /bln)
Jambe	15	1132	0,376	425,632
Pandean	20	1974	0,376	742,224
Banjar	12	1282	0,376	482,032
Mantren	20	2132	0,376	801,632
<b>Jumlah Total</b>	67	6520	-	2451,52

Data diolah (2018)

Tabel 10. *Food waste* Nasi Basah mentahnya nasi maka berat tersebut Santan menunjukkan bahwa jumlah *food* dikalikan dengan rumus fDMM. Hasilnya *waste* dari nasi basah santan dari rumah menunjukkan sebanyak 2.451,52 g/bln tangga yang berstatus pekerjaan sebagai berat mentah. Artinya *food waste* beras pekerja pabrik sebanyak 6.520 g/bln berat untuk konsumsi nasi bersantan dari rumah masak. Untuk mengetahui berat tangga sebanyak 2.451 g/bln.

**Tabel 11. Jumlah dan Rata Food Waste  
Jumlah dan Rata-rata Food Waste**

Jumlah Food Waste	Berat Mentah (g/rmhtgg/bln)
Nasi Basah Biasa	4815,319
Nasi Basah Santan	2451,52
<b>Jumlah Total</b>	7266,839
<b>Rata-rata</b>	108,47

Tabel 11 menjelaskan bahwa total yang didapat per rumah tangga per bulan *food waste* beras yang dihasilkan oleh sebesar 108,47 g/rmhtgg/bln. Jika rumah tangga di Permukiman Industri diterapkan, artinya rumah tangga ialah 7.266,839 g/bln. Sedangkan rata-rata menghasilkan *food waste* beras sebesar

108g/bln atau 1.296g/thn dengan perlakuan yang sama.

### **Pola Food Waste**

Pola *food waste* atau sisa makan rumah tangga terjadi dengan berbagai macam pola. Responden memiliki bermacam-macam alasan terjadinya *food waste*. Anggota keluarga yang lebih dominan mengeluarkan *food waste* adalah anak. Sebesar 60 dari 67 responden atau 90% dari total responden jawabannya adalah anak sebagai alasan dalam timbulnya *food waste*.

Penyebab utama dalam timbulnya *food waste* adalah dikarenakan faktor perilaku. *Food waste* timbul dengan alasan anak terburu-buru saat berangkat sekolah, sebelum makan lebih mengutamakan minum susu daripada makan nasi sehingga perut terasa kenyang terlebih dahulu. Ada pula alasan dikarenakan bahwa anak ketika melihat lauk yang disukainya maka nasi ditinggalkan begitu saja. Alasan lainnya adalah porsi yang diambil terlalu banyak akan tetapi dalam hal ini tidak disebutkan siapa yang mengambil porsi tersebut.

Selain anak, Ayah dan Ibu juga berperan dapat menimbulkan *food waste*. Alasan yang paling dominan adalah terburu-buru saat sarapan pagi. Seperti dalam penelitian Zetyra (2013), dijelaskan bahwa terjadi *food waste* dikarenakan

makan yang terburu-buru untuk berangkat ke kantor atau sekolah. Kebanyakan rumah tangga di objek penelitian tidak memiliki asisten rumah tangga. Urusan pribadi, anak, dan keluarga dipikul bersama oleh pelaku rumah tangga. Hal ini menyebabkan waktu Ayah dan Ibu untuk sarapan sangat terbatas.

Menurut WRAP (2010), perencanaan pembelanjaan yang tidak sesuai dan perilaku makan yang belum baik merupakan faktor yang meningkatkan adanya *food waste* pada tingkat rumah tangga. Artinya, rumah tangga yang suka berbelanja lebih untuk konsumsi dapat mengakibatkan timbulnya sisa makanan dengan begitu saja tanpa ada rasa sia-sia. Pembelanjaan rumah tangga yang berlebihan atau belum bisa mengetahui kadar normal konsumsi rumah tangga, menjadi pemicu dalam peningkatan *food waste*.

### **Estimasi Kerugian Ekonomi**

Rata-rata *food waste* rumah tangga di objek daerah penelitian, mencapai 108 g/rmhtgg/bln atau 1.296g/rmhtgg/thn. Jika harga beras pasaran di desa mencapai Rp. 12.000,00/kg, maka nilai rupiah yang hilang sebesar Rp. 1.300,00/rmhtgg/bln.

Jika responden memiliki perlakuan yang sama dalam *food waste* maka dalam setahun rumah tangga dapat mencapai kerugian sebesar Rp. 15.600,00/rmhtgg/thn.

Data ini adalah *food waste* yang terjadi didalam rumah. Sementara ada kemungkinan responden membawa bekal atau membeli makan diluar, sehingga jika terjadi *food waste* maka besar kemungkinan *waste* akan bertambah. Jika *waste* diluar rumah diasumsikan dengan setengah dari hasil *waste* didalam rumah yakni sebesar 54g/rmhtgg/bln atau 648g/rmhtgg/thn, maka rumah tangga mengalami kerugian sebesar Rp. 1.950/rmhtgg/bln atau Rp. 23.400/rmhtgg/thn.

Jika responden rumah tangga di objek penelitian memiliki perlakuan yang sama satu sama lain dalam menghasilkan *food waste*, maka nilai yang dihasilkan cukup besar. *Waste* dalam satuan berat mentah mencapai 22.464g/bln atau 269.568g/thn. Jika dikonversikan dalam satuan kilogram, maka *waste* mencapai 22kg/bln atau 269,5kg/thn. Hal tersebut akan memicu nilai kerugian yang besar pula, dimana nilai rupiah yang terbuang sia-sia mencapai Rp. 270.400/bln atau Rp. 3.244.800/thn. Jika ditambah dengan *waste* yang terbuang diluar rumah dengan

asumsi setengah dari *waste* dalam rumah, maka kerugian yang dialami sebesar Rp. 405.600/bln atau Rp. 4.867.200/thn.

Rata-rata prosentase kerugian yang dialami oleh rumah tangga di objek penelitian relatif kecil. Perhitungan tersebut dimulai dari nilai rupiah dari *food waste*. Nilai rupiah tersebut dibagi dengan pendapatan per bulan kemudian dikali 100%. Pendapatan per bulan rumah tangga dengan nilai rata-rata diketahui sebesar Rp. 3.700.000,00/rmhtgg/bln, sehingga nilai prosentase yang diketahui adalah sebesar 0,03%/rmhtgg/bln atau 0,36%/rmhtgg/thn. Jika ditambah dengan nilai rupiah dari asumsi *waste* di luar rumah maka, prosentase kerugiannya sebesar 0,045%/rmhtgg/bln atau 0,54%/rmhtgg/thn.

Prosentase kerugian ekonomi yang dialami rumah tangga di objek penelitian sebesar 6,24%/bln atau 75%/thn dengan perlakuan *food waste* yang sama. Jika ditambah dengan nilai prosentase asumsi *waste* di luar rumah maka, prosentase kerugiannya sebesar 9,36%/bln atau 112,32%/thn.

## KESIMPULAN

*Food waste* menjadi faktor utama dalam penurunan tingkat ketahanan pangan. Rata-rata *food waste* yang didapat

dari per rumah tangga per bulan sebesar 108,47 g/kap/bln. Artinya rumah tangga permukiman industri menghasilkan *food waste* beras sebesar 22,5 kg per bulan atau 270kg/tahun dengan perlakuan yang sama.

Estimasi *kerugian* ekonomi rumah tangga di Permukiman Industri relatif tinggi. Jika harga beras pasaran di desa mencapai Rp. 12.000,00/kg, maka rumah tangga mengalami kerugian ekonomi sebesar Rp. 1.300,00/rmhtgg/bln atau Rp. 15.600,00/rmhtgg/thn. Jika dikonversikan pada nilai rupiah maka rumah tangga di Permukiman Industri mengalami kerugian ekonomi sebesar Rp. 270.400/bln atau Rp. 3.244.800/thn. Jika ditambah dengan *waste* yang terbuang diluar rumah dengan asumsi setengah dari *waste* dalam rumah, maka kerugian yang dialami sebesar Rp. 405.600/bln atau Rp. 4.867.200/thn.

Rata-rata prosentase kerugian yang dialami oleh rumah tangga di objek penelitian relatif kecil yakni sebesar 0,03%/rmhtgg/bln atau 0,36%/rmhtgg/thn. Total prosentase kerugian yang dialami rumah tangga sebesar 6,24%/bln atau 75%/thn dengan perlakuan *food waste* yang sama. Jika ditambah dengan nilai prosentase asumsi *waste* di luar rumah maka, prosentase kerugiannya sebesar 9,36%/bln atau 112,32%/thn.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amelia Mulyo, R. (2016). Perkiraan Kehilangan Pangan (*Food Loss* dan *Food Waste*) Komoditas Beras di Indonesia. [Skripsi]. Bogor (ID): Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor.
- [BCFN] Barilla Center for Food and Nutrition. (2012). *Food Waste: Causes, Impact, and Proposals*. Roma (IT): BCFN.
- [FAO] Food and Agriculture Organization of the United Kingdom. (2011). *Global Food Losses and Food Waste-Extent, Causes and Prevention*. Roma (IT): UN FAO.
- Mulyo, R. (2016). Perkiraan Kehilangan Pangan (*Food Loss* dan *Food Waste*) Komoditas Beras di Indonesia. [Skripsi]. Bogor: IPB.
- Profil Desa dan Kelurahan Dalam Rangka Pengembangan Desa dan Kelurahan Siaga Aktif. (2016). Desa Banjarkemantren Kecamatan Buduran Kabupaten Sidoarjo.
- Zetyra EI. (2013). Estimasi Kehilangan Beras (sisa dan tercecer) pada Rumah Tangga Kelompok Ekonomi Menengah di Kota Bogor. [Skripsi]. Bogor (ID): Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor.