



TRACTION  
ENERGY ASIA

**Laporan Penelitian**  
**Identifikasi Potensi Ketersediaan**  
**dan Model Pengumpulan Minyak Jelantah**  
**dari Rumah Tangga dan Usaha Mikro**  
**untuk Bahan Baku Biodiesel:**  
**Studi Lima Kota di Pulau Jawa dan Bali**  
**2022**



**Laporan Penelitian**  
**Identifikasi Potensi Ketersediaan**  
**dan Model Pengumpulan Minyak Jelantah**  
**dari Rumah Tangga dan Usaha Mikro**  
**untuk Bahan Baku Biodiesel:**  
**Studi Lima Kota di Pulau Jawa dan Bali**

Tim Penyusun:  
Sudaryadi  
Fariz Panghegar  
Toni Kristiastomo  
Taufik Radhianshah  
Puspa Widyarini



**TRACTION**  
**ENERGY ASIA**

2022



Identifikasi Potensi Ketersediaan dan Model Pengumpulan Minyak  
Jelantah dari Rumah Tangga dan Usaha Mikro untuk Bahan Baku  
Biodiesel: Studi Lima Kota di Pulau Jawa dan Bali

**Penulis:** Sudaryadi, Fariz Panghegar, Toni Kristiastomo,  
Taufik Radhianshah, Puspa Widyarini

**Editor:** Yuke Ratna Permatasari

**Desain dan Tata Letak:** Zulfikar Arief

Cetakan Pertama Juni 2022

Diterbitkan oleh

Yayasan Transformasi Energi Asia

Plaza Marein Lt. 23 Jl. Jend. Sudirman Kav 76-77 Kuningan, Setiabudi,  
Jakarta Selatan – Indonesia.

Telp: 08111907188

Email: [info@tractionenergy.asia](mailto:info@tractionenergy.asia)

Website: <https://tractionenergy.asia/>

**Cover Photo:** © Traction Energy Asia

---

## Kata Pengantar

**T**ransi energi adalah skenario yang harus dijalankan dalam mendukung kebijakan pembangunan rendah karbon yang dicanangkan Pemerintah Indonesia sebagai prioritas pembangunan nasional, seperti termuat dalam dokumen Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) periode 2020-2024. Hal ini mengingat sektor energi, kehutanan, dan alih fungsi lahan lainnya (*Forestry and Other Land Use/FOLU*) adalah penyumbang emisi gas rumah kaca (GRK) terbesar di Indonesia. Implementasi transisi energi secara bertahap diharapkan dapat menurunkan emisi gas rumah kaca, memitigasi dampak perubahan iklim, serta menerapkan pembangunan rendah karbon.

Bahan bakar nabati (BBN) adalah sumber energi yang didorong menempati porsi terbesar dalam bauran energi terbarukan Indonesia, salah satunya adalah biodiesel berbasis CPO (*crude palm oil* atau minyak kelapa sawit). Pemanfaatan CPO untuk bahan baku biodiesel diharapkan dapat menurunkan emisi gas rumah kaca di sektor energi. Sebab, biodiesel berbasis CPO memiliki emisi lebih rendah dibanding bahan bakar minyak (BBM) fosil atau minyak solar.

Sejak diberlakukan penggunaannya pada 2008, kebijakan mandatori biodiesel yang dijalankan di Indonesia masih berbasis bahan baku tunggal (*single feedstock*), yaitu hanya CPO. Padahal, masih ada bahan baku lain seperti minyak jelantah atau *used cooking oil* (UCO) yang secara teknis juga dapat diolah menjadi biodiesel.

Strategi kebijakan bahan baku tunggal pada pengembangan biodiesel sebenarnya juga memiliki risiko pada aspek kesinambungan program, terutama menyangkut jaminan pasokan bahan baku. Sebab, CPO, yang saat ini dipakai sebagai bahan baku biodiesel juga, merupakan bahan baku produk pangan (minyak goreng) dan industri kosmetik. Hal ini berpotensi menimbulkan konflik kepentingan antara CPO untuk bahan pangan atau sebagai bahan baku biodiesel jika terjadi kelangkaan bahan baku. Selain itu, CPO juga merupakan komoditas ekspor sehingga harga penggunaannya sebagai bahan baku biodiesel akan dihitung untung-ruginya jika pilihannya untuk kebutuhan ekspor.

Selain itu, biodiesel berbasis CPO masih berpotensi menimbulkan emisi yang cukup signifikan, terutama di sisi hulu pada rantai produksinya. Kebijakan mandatori biodiesel memang akan berhasil menurunkan emisi gas rumah kaca di sisi hilir, tetapi belum tentu pada sisi hulunya. Ancaman emisi ini dapat terjadi melalui kegiatan pembukaan lahan kebun sawit baru akibat praktik ekstensifikasi lahan untuk peningkatan produktivitas panen atau melalui pola usaha kebun sawit yang tidak berkelanjutan.

Mencermati fenomena tersebut, Traction Energy Asia sebagai lembaga kajian yang menaruh perhatian pada konsepsi pembangunan berkelanjutan, kebijakan pembangunan rendah karbon, dan pelembagaan pengembangan energi bersih, mendukung kebijakan program mandatori biodiesel sebagai langkah nyata untuk menurunkan emisi gas rumah kaca di sektor energi. Hanya saja, kebijakan mandatori biodiesel ini akan berdampak positif secara akseleratif apabila tidak berbasis bahan baku tunggal, tetapi dengan diversifikasi bahan baku. Salah satunya adalah dengan memanfaatkan keberadaan potensi ketersediaan minyak jelantah (*used cooking oil*) sebagai bahan baku alternatif biodiesel.

Secara teknis, UCO dapat diolah menjadi biodiesel atau UCO dapat menjadi bahan baku biofuel. Hal ini diperkuat dari beberapa bukti praktik pemanfaatan UCO yang diolah menjadi biodiesel

---

yang dilakukan sejumlah lembaga dan organisasi masyarakat seperti Gen Oil Makassar, Lengis Hijau Bali, dan Badan Usaha Milik Desa Panggung Lestari Bantul. Biodiesel berbasis UCO ini dipakai sebagai pengganti minyak solar.

Apabila dijalankan, kebijakan diversifikasi bahan baku melalui pemanfaatan CPO dan UCO untuk biodiesel dapat menjamin kelangsungan kebijakan program mandatori biodiesel. Sementara itu, kebijakan memanfaatkan UCO sebagai bahan baku biodiesel mempunyai dimensi yang sangat strategis, yaitu sebagai upaya memberdayakan potensi sumber daya domestik dan wujud pelaksanaan konsepsi ekonomi sirkular.

Biodiesel berbasis UCO memiliki emisi yang lebih rendah ketimbang biodiesel berbasis CPO karena UCO adalah bahan baku berupa limbah. Oleh sebab itu, UCO adalah bahan baku yang murah dan harganya relatif stabil karena secara praktis minim dipengaruhi oleh tekanan eksternal.

Kebijakan pemanfaatan UCO sebagai bahan baku biodiesel memerlukan prasyarat jaminan ketersediaan bahan baku, teknologi pengolahan, dan tata kelebagaannya. Berangkat dari pemikiran tersebut, Traction Energy Asia meluncurkan kajian *Identifikasi Potensi Ketersediaan dan Model Pengumpulan Minyak Jelantah dari Rumah Tangga dan Usaha Mikro untuk Bahan Baku Biodiesel: Studi Lima Kota di Pulau Jawa dan Bali*. Kajian ini merupakan kontribusi untuk menjawab pertanyaan tentang potensi ketersediaan minyak jelantah serta menyediakan rumusan model pengumpulan minyak jelantah untuk menjadi bahan baku biodiesel dengan tujuan membantu memenuhi kebutuhan biodiesel dalam negeri, mewujudkan ketahanan energi nasional, serta mendukung implementasi pembangunan rendah karbon dalam rangka mitigasi dampak perubahan iklim.

Akhir kata, Traction Energy Asia mengucapkan terima kasih dan memberikan apresiasi setinggi-tingginya kepada Putu Nara Indra Prima Satya beserta Tim Mahasiswa Departemen Ilmu Hubungan Internasional Universitas Katolik Parahyangan; Tim Mahasiswa Departemen Ilmu Ekonomi Universitas Diponegoro; Tego Widarti beserta tim; Dian Jennie beserta Tim Puan Hayati; dan Kadek Dwita Apriani beserta Tim FISIP Universitas Udayana atas partisipasi mereka dalam mengoordinasikan dan membantu kegiatan pengumpulan data primer melalui kegiatan survei serta kegiatan sosialisasi potensi manfaat minyak jelantah sebagai komoditas non-pangan di Bandung, Semarang, Surakarta, Surabaya, dan Denpasar.

**Jakarta, Maret 2022**

**Traction Energy Asia**

## Ringkasan Eksekutif

**M**inyak jelantah atau *used cooking oil* (UCO) merupakan bahan baku alternatif biodiesel yang potensial. Secara teknis, saat ini, teknologi pengolahan UCO menjadi biodiesel telah dapat diaplikasikan secara efisien oleh pelaku usaha dalam negeri. Sebagai limbah dari proses memasak, UCO tersedia melimpah di tengah masyarakat, baik dari kelompok rumah tangga maupun unit usaha mikro.

Tingginya potensi timbulan limbah UCO di Indonesia juga dinyatakan dari data sekunder Badan Pusat Statistik (BPS). BPS mencatat bahwa rata-rata konsumsi minyak goreng sawit rumah tangga per kapita per tahun mencapai 11,58 liter pada 2020. Angka tersebut meningkat dari 10,33 liter per kapita per tahun pada tahun 2015 (BPS, 2021). Sementara itu, perkembangan rata-rata konsumsi minyak goreng sawit di tingkat rumah tangga di Indonesia selama periode 2015-2020 mengalami peningkatan sebesar 2,32 persen per tahun (BPS, 2021).

Dengan latar belakang tersebut, Traction Energy Asia melakukan kajian *"Identifikasi Potensi Ketersediaan dan Model Pengumpulan Minyak Jelantah dari Rumah Tangga dan Usaha Mikro untuk Bahan Baku Biodiesel: Studi Lima Kota di Pulau Jawa dan Bali"* dengan tujuan untuk:

1. Menghitung potensi ketersediaan minyak jelantah dari kelompok rumah tangga (RT) dan unit usaha mikro,
2. Merumuskan usulan konsep model pengumpulan minyak jelantah untuk menjadi bahan baku biodiesel.

Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif tipe *cross-sectional study* dengan cara membandingkan perilaku konsumsi minyak goreng kelompok responden rumah tangga dan unit usaha mikro dengan timbulan minyak jelantah yang dihasilkan. Teknik pengumpulan data menggunakan metode survei tatap muka dibantu enumerator terlatih. Wilayah analisis studi ini meliputi kota-kota besar di Pulau Jawa dan Bali, yaitu Bandung, Semarang, Surakarta, Surabaya, dan Denpasar dengan jumlah responden seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut:

**Tabel 1** Wilayah Studi dan Jumlah Responden

No	Kota	Jumlah Responden Rumah Tangga	Jumlah Responden Usaha Mikro
1	Bandung	52	47
2	Semarang	52	49
3	Surakarta	56	62
4	Surabaya	68	50
5	Denpasar	60	52
<b>Total</b>		<b>288</b>	<b>260</b>

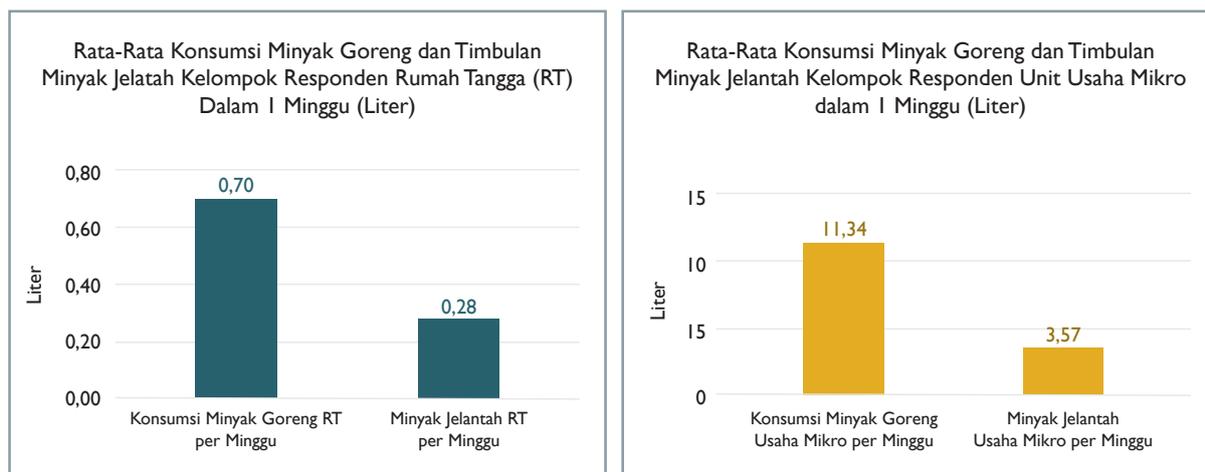
Sumber: Data primer, diolah (2021).

Kajian “Identifikasi Potensi Ketersediaan dan Model Pengumpulan Minyak Jelantah dari Rumah Tangga dan Usaha Mikro untuk Bahan Baku Biodiesel: Studi Lima Kota di Pulau Jawa dan Bali” menghasilkan temuan sebagai berikut:

## Tingkat Konsumsi Minyak Goreng dan Potensi Timbulan Minyak Jelantah

1. Rata-rata konsumsi minyak goreng rumah tangga (RT) adalah sebesar **0,70 liter/minggu**, sedangkan rata-rata konsumsi minyak goreng unit usaha mikro sebesar **11,34 liter/minggu**.

**Gambar 1** Rata-Rata Konsumsi Minyak Goreng vs Persentase Timbulan Minyak Jelantah dari Rumah Tangga (RT) dan Usaha Mikro per Minggu



Sumber: Data primer, diolah (2021).

2. **Persentase timbulan minyak jelantah dari total minyak goreng yang dikonsumsi oleh responden rumah tangga rata-rata sebesar 40,02%**. Artinya, dari satu liter minyak goreng yang dikonsumsi rumah tangga, sebesar 0,40 liternya akan menjadi minyak jelantah. Sementara itu, **persentase timbulan minyak jelantah dari total minyak goreng yang dikonsumsi oleh responden usaha mikro rata-rata sebesar 31,77%**. Artinya, dari satu liter minyak goreng yang dikonsumsi unit usaha mikro, sebesar 0,32 liternya akan menjadi minyak jelantah.
3. **Rata-rata jumlah rumah tangga (RT) penghasil minyak jelantah adalah sebesar 92,40%**, sedangkan **rata-rata jumlah unit usaha mikro penghasil minyak jelantah sebesar 81,53%**.

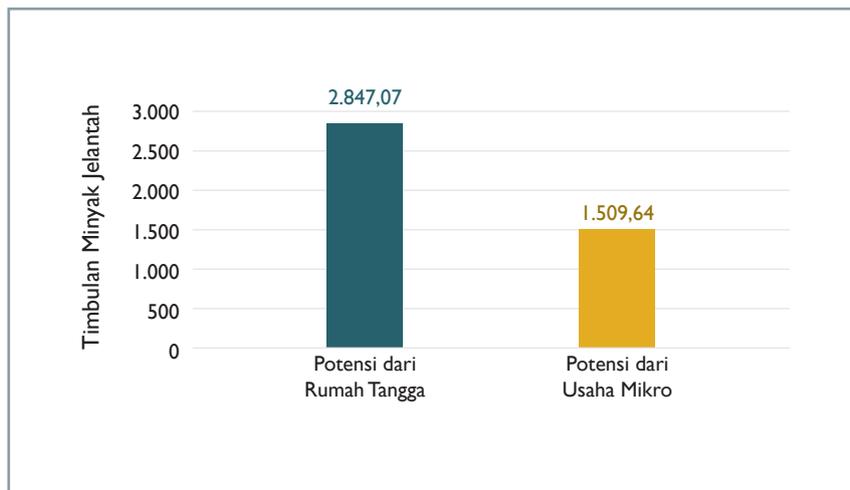
## Minat Responden untuk Berpartisipasi dalam Kegiatan Pengumpulan Minyak Jelantah

1. Dari aspek mengumpulkan minyak jelantah, sebagian besar yaitu **71,88% atau sejumlah 207 responden RT** dan **58,08% atau sejumlah 151 responden** unit usaha mikro menyetujui kegiatan pengumpulan minyak jelantah. Hampir semua responden menyatakan membutuhkan adanya program bantuan pengumpulan minyak jelantah. Kebutuhan tersebut berupa sosialisasi manfaat kegiatan pengumpulan minyak jelantah, bantuan jeriken penampung minyak jelantah, serta kurir penjemput minyak jelantah.
2. Dari aspek insentif kegiatan pengumpulan minyak jelantah yang diinginkan responden, jumlah harga yang diinginkan oleh warga paling banyak muncul adalah sejumlah **Rp3.000,00/liter** sebagai insentif kegiatan pengumpulan minyak jelantah.

## Total Potensi Ketersediaan Minyak Jelantah dari RT dan Usaha Mikro di Lima Kota Wilayah Studi

1. Potensi minyak jelantah di lima kota besar Jawa dan Bali dari sektor RT sebesar **2.847,07 kiloliter/bulan**, sedangkan potensi minyak jelantah dari sektor unit usaha mikro sebesar **1.509,64 kiloliter/bulan**.

**Gambar 2** Potensi Ketersediaan Minyak Jelantah dari Lima Wilayah Studi Jawa-Bali per Bulan (dalam Kiloliter)



Sumber: Data primer, diolah (2021).

2. Dari hasil regresi variabel Rumah Tangga, variabel Perilaku Memasak (PM) dan Pengetahuan Responden (PR) berpengaruh positif dan signifikan pada variabel terikat timbulan jelantah (JE) pada  $\alpha=5\%$ . Sementara itu, variabel Sosial Ekonomi (SE) dan Jumlah Anggota Keluarga (JA) berpengaruh positif tidak signifikan pada variabel terikat timbulan jelantah (JE) pada  $\alpha=5\%$ .

Dari hasil regresi tersebut, untuk meningkatkan volume minyak jelantah di kelompok rumah tangga, direkomendasikan untuk melakukan program sosialisasi tata cara memasak dengan menggunakan minyak goreng yang sehat dan sosialisasi bahaya mengonsumsi makanan yang dimasak dengan menggunakan minyak jelantah.

3. Adapun dari hasil regresi variabel usaha mikro dapat disimpulkan bahwa semua variabel usaha mikro yaitu Skala Usaha (SU), Pengetahuan Responden (PR), Perilaku Memasak (PM), dan Target Keuntungan (TK) berpengaruh positif dan signifikan pada variabel terikat timbulan jelantah (JE) pada  $\alpha=5\%$ . Tingkat skala usaha merupakan faktor yang paling memengaruhi tingkat timbulan jelantah yang dihasilkan unit usaha mikro.

Dari hasil regresi tersebut, untuk meningkatkan volume minyak jelantah di kelompok usaha mikro, direkomendasikan untuk melakukan program sosialisasi tata cara memasak dengan menggunakan minyak goreng yang sehat; sosialisasi bahaya mengonsumsi makanan yang dimasak dengan menggunakan minyak jelantah; dan pemberian insentif untuk kegiatan pengumpulan minyak jelantah.

---

Temuan survei dan hasil analisis regresi menjadi basis dalam menyusun rekomendasi kegiatan pengumpulan minyak jelantah dari rumah tangga dan unit usaha mikro. Traction Energy Asia merekomendasikan agar pengumpulan minyak jelantah dilakukan dengan dukungan regulasi dari pemerintah pusat dan pemerintah daerah. Hal itu adalah bentuk dukungan kelembagaan pemanfaatan minyak jelantah sebagai bahan baku alternatif biodiesel.

Dukungan kelembagaan yang diperlukan untuk mendukung kegiatan pengumpulan minyak jelantah di antaranya:

1. Regulasi yang mengatur tata kelola pemanfaatan minyak jelantah sebagai bahan baku biodiesel dalam hal:
  - a. Definisi minyak jelantah sebagai limbah.
  - b. Definisi, kriteria baku, dan fungsi minyak jelantah sebagai bahan baku biodiesel.
  - c. Penetapan minyak jelantah sebagai bahan baku biodiesel komplementer dari kategori limbah.
  - d. Penetapan harga minyak jelantah sebagai bahan baku biodiesel dari kategori limbah agar harga tidak fluktuatif.
  - e. Tata niaga minyak jelantah sebagai bahan baku biodiesel.
  - f. Penetapan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) sebagai indikator mandatori kinerja pemerintah daerah yang bertujuan untuk mendorong pemerintah daerah mengeluarkan regulasi dan mengimplementasikan program untuk memobilisasi kegiatan pengumpulan minyak jelantah di daerah.
2. Regulasi yang mengatur pemberian insentif kepada pemangku kepentingan industri biodiesel berbasis minyak jelantah; mulai dari pihak penghasil UCO, pengepul UCO, hingga pengolah biodiesel UCO.
3. Regulasi yang mengimbau pembatasan penggunaan minyak goreng berulang kali (aspek kesehatan) dan regulasi yang melarang pembuangan minyak jelantah ke sembarang tempat (aspek lingkungan hidup) untuk menyediakan basis kegiatan kampanye pengumpulan minyak jelantah.
4. Dari hasil studi ini, sektor rumah tangga dan unit usaha mikro berpotensi menghasilkan minyak jelantah. Maka, perlu ada model-model pengumpulan yang diinginkan oleh masyarakat serta implementasi program bantuan pengumpulan minyak jelantah; baik kebutuhan sosialisasi dan manfaat minyak jelantah, bantuan jeriken penampung minyak jelantah, maupun kurir penjemput minyak jelantah. Dengan demikian, pasokan bahan baku industri biodiesel berbasis minyak jelantah dapat terjamin.
5. Diperlukan regulasi yang mendorong usaha-usaha peningkatan teknologi pengolahan minyak jelantah menjadi biodiesel (*biodiesel refinery technology*) untuk menghasilkan bahan bakar biodiesel dari minyak jelantah yang berkualitas tinggi.

---

Strategi pemeragaman bahan baku biodiesel dengan memanfaatkan minyak jelantah sebagai bahan baku alternatif dapat membantu kesuksesan kebijakan mandatori biodiesel dan penyediaan biodiesel nasional. Kelebihan dari minyak jelantah yaitu harga bahan baku yang murah karena tergolong sebagai limbah konsumsi minyak goreng, stok ketersediaan yang melimpah, dan proses pengolahannya yang hanya membutuhkan dua tahap, yaitu esterifikasi dan transesterifikasi (Julianus, 2006). Ini berbeda jika dibandingkan dengan penggunaan minyak kelapa sawit (CPO) yang dapat menghasilkan emisi tambahan dari proses pembukaan lahan (10,44-13,48 kg CO<sub>2</sub>e/tTBS), emisi dari proses pemupukan (14,87 kgCO<sub>2</sub>eq/tTBS), dan dapat menghasilkan emisi dari limbah cair (373,9-390 kgCO<sub>2</sub>e/tCPO) (Traction Energy Asia, 2019). Penggunaan minyak jelantah sebagai biodiesel tidak memiliki riwayat jejak emisi karena tergolong sebagai limbah dari konsumsi produk minyak goreng. Dengan demikian, penggunaan biodiesel berbasis minyak jelantah dapat berperan signifikan dalam menurunkan emisi gas rumah kaca di sektor energi tanpa ada eksekusi timbulan emisi di sektor-sektor lainnya.

# Daftar Isi

<b>Kata Pengantar .....</b>	<b>4</b>
<b>Ringkasan Eksekutif .....</b>	<b>6</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>11</b>
<b>Daftar Tabel .....</b>	<b>12</b>
<b>Daftar Gambar .....</b>	<b>12</b>
<b>Daftar Lampiran .....</b>	<b>13</b>
<b>Daftar Istilah .....</b>	<b>14</b>
<b>Daftar Singkatan dan Akronim .....</b>	<b>15</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>16</b>
1.1 Latar Belakang .....	17
1.2 Maksud dan Tujuan .....	20
1.3 Sistematika Penulisan .....	20
<b>BAB II STUDI LITERATUR DAN KERANGKA KONSEP .....</b>	<b>22</b>
2.1 Praktik Pengumpulan Minyak Jelantah di Indonesia .....	23
2.2 Teori Konsumsi Komoditas dan Pengetahuan Konsumen .....	25
2.3 Kerangka Konsep dan Operasionalisasi Konsep .....	25
2.4 Hipotesis .....	27
2.4.1 Hipotesis 1 (Sektor Rumah Tangga): .....	27
2.4.2 Hipotesis 2 (Sektor Unit Usaha Mikro): .....	27
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>
3.1 Metode Penelitian dan Lokasi Penelitian .....	29
3.2 Teknik Pengumpulan Data .....	30
3.3 Kriteria Responden dan Teknik Penarikan Sampel .....	31
3.4 Teknik Analisis Data .....	33
3.4.1 Analisis Deskriptif .....	33
3.4.2 Analisis Kuantitatif .....	33
<b>BAB IV HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>35</b>
4.1. Jumlah Responden Rumah Tangga dan Usaha Mikro .....	36
4.2. Pola Perilaku Konsumsi Minyak Goreng dan Potensi Minyak Jelantah Responden Rumah Tangga .....	36
4.3. Perilaku Membeli dan Mengonsumsi Minyak Goreng Responden Rumah Tangga .....	40
4.4. Pola Memasak Menggunakan Minyak Goreng Responden Rumah Tangga .....	43
4.5. Perilaku Mengelola Minyak Jelantah Responden Rumah Tangga .....	48
4.6. Pengetahuan dan Persepsi Responden Rumah Tangga terhadap Minyak Jelantah .....	50
4.7. Data Komposit Penghitungan Potensi Timbulan Minyak Jelantah Sektor Rumah Tangga .....	54
4.8. Pola Perilaku Konsumsi Minyak Goreng dan Potensi Minyak Jelantah Responden Usaha Mikro .....	55
4.9. Pola Perilaku Membeli Minyak Goreng Responden Usaha Mikro .....	65
4.10. Pola Perilaku Penggunaan Minyak Goreng Responden Usaha Mikro .....	68
4.11. Perilaku Pengelolaan Minyak Jelantah Responden Usaha Mikro .....	73
4.12. Persepsi dan Pengetahuan Responden Usaha Mikro terhadap Minyak Jelantah .....	76
4.13. Data Komposit Penghitungan Potensi Timbulan Minyak Jelantah Sektor Usaha Mikro .....	80
<b>BAB V ANALISIS POTENSI KETERSEDIAAN DAN MODEL PENGUMPULAN MINYAK JELANTAH DARI RUMAH TANGGA DAN UNIT USAHA MIKRO .....</b>	<b>82</b>
5.1. Analisis Potensi Ketersediaan Minyak Jelantah Rumah Tangga .....	83
5.2. Potensi Ketersediaan Minyak Jelantah Usaha Mikro Kota-Kota Pulau Jawa-Bali .....	84
5.3. Intervensi Peningkatan Volume Timbulan Minyak Jelantah dari Sektor Rumah Tangga dan Unit Usaha Mikro Jawa-Bali .....	86
5.4. Rumusan Model Pengumpulan Minyak Jelantah sebagai Bahan Baku Biodiesel .....	87
5.5. Kajian Spasial Penambahan Biaya Distribusi .....	90
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN REKOMENDASI .....</b>	<b>91</b>
6.1. Kesimpulan .....	92
6.2. Rekomendasi .....	93
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>95</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>98</b>

---

## Daftar Tabel

Tabel 1.1 Emisi Gas Rumah Kaca Berdasarkan Sektor (Ribu MTon CO <sub>2</sub> e).....	17
Tabel 1.2 Konsumsi Energi Berdasarkan Sektor pada 2019.....	18
Tabel 2.1 Praktik Pengumpulan Minyak Jelantah .....	23
Tabel 2.2 Daftar Praktik Pengumpulan UCO di Indonesia.....	23
Tabel 2.3 Operasionalisasi Konsep.....	26
Tabel 4.1 Data Jumlah Responden.....	36
Tabel 4.2 Pekerjaan Responden (N=288).....	37
Tabel 4.3 Pertimbangan Responden dalam Memilih Jenis Minyak Goreng .....	43
Tabel 4.4 Program Pendukung Kegiatan Pengumpulan Minyak Jelantah (N=288).....	53
Tabel 4.5 Data Komposit Potensi Timbulan Minyak Jelantah per Rumah Tangga dalam Seminggu .....	55
Tabel 4. 6 Pertimbangan dalam Memilih Jenis Minyak Goreng .....	66
Tabel 4.7 Program Pendukung Kegiatan Pengumpulan Minyak Jelantah (N=260).....	79
Tabel 4.8 Potensi Timbulan Minyak Jelantah per Unit Usaha Mikro dalam Satu Minggu.....	81
Tabel 5.1 Potensi Minyak Jelantah Lima Kota dari Rumah Tangga per Bulan (Liter).....	84
Tabel 5. 2 Potensi Minyak Jelantah Lima Kota dari Usaha Mikro per Bulan (Liter).....	85
Tabel 5.3 Hasil Penghitungan Variabel Kelompok Responden Rumah Tangga .....	86
Tabel 5.4 Hasil Penghitungan Variabel Kelompok Responden Unit Usaha Mikro.....	87
Tabel 5.5. Jarak Simpul Pengepul terhadap Distribusi Lokasi SPBU Pertamina .....	90

## Daftar Gambar

Gambar 1.1 Perjalanan Implementasi Kebijakan Mandatori Biodiesel .....	18
Gambar 2.1 Tujuh Negara Besar Tujuan Ekspor Minyak Jelantah dari Indonesia 2019 .....	24
Gambar 3.1 Peta Wilayah Penelitian .....	29
Gambar 3.2 Kerangka Sampling Riset.....	32
Gambar 4.1 Usia Responden Rumah Tangga (N=288).....	37
Gambar 4.2 Tingkat Pendidikan Terakhir Responden (N=288).....	38
Gambar 4.3 Jumlah Anggota Keluarga Responden (N=288).....	39
Gambar 4.4 Tingkat Pengeluaran per Bulan Responden (N=288).....	40
Gambar 4.5 Frekuensi Belanja Minyak Goreng Responden per Bulan (N=288).....	41
Gambar 4.6 Jumlah Minyak Goreng yang Dibeli Responden Setiap Berbelanja (N=288).....	41
Gambar 4.7 Jenis Minyak Goreng yang Dikonsumsi (N=288).....	42
Gambar 4.8 Frekuensi Memasak Menggunakan Minyak Goreng dalam Seminggu (N=288).....	44
Gambar 4.9 Jumlah Konsumsi Minyak Goreng per Minggu (N=288).....	44
Gambar 4.10 Pola Penggantian Minyak Goreng dalam Memasak (N=288) .....	45
Gambar 4.11 Pertimbangan Penggantian Minyak Goreng (N=288).....	46
Gambar 4.12 Penggunaan Minyak Jelantah untuk Kegiatan Memasak (N=288) .....	47
Gambar 4.13 Pertimbangan Menggunakan Minyak Jelantah untuk Memasak (N=160).....	47
Gambar 4.14 Jumlah Rata-Rata Minyak Jelantah yang Dihasilkan dalam 1 Minggu (N=267).....	48
Gambar 4.15 Tempat Penyimpanan Minyak Jelantah (N=267) .....	49
Gambar 4.16 Perlakuan Minyak Jelantah yang Sudah Terkumpul (N=267).....	49
Gambar 4.17 Pengetahuan Minyak Jelantah Dapat Digunakan sebagai Bahan Baku Produk Non-Pangan (N=288) .....	50
Gambar 4.18 Persepsi Pengetahuan Minyak Jelantah Limbah Berbahaya jika Dibuang di Sembarang Tempat (N=288) ...	51
Gambar 4.19 Persepsi Pengetahuan Mengonsumsi Minyak Jelantah Membahayakan Kesehatan (N=288) .....	52
Gambar 4.20 Persepsi Sikap Terhadap Kegiatan Pengumpulan Minyak Jelantah (N=288).....	53
Gambar 4.21 Harga Minyak Jelantah per Liter yang Diharapkan (N=288).....	54
Gambar 4.22 Usia Responden (N=260).....	56

Gambar 4.23 Status Lokasi Tempat Berjualan (N=260) .....	57
Gambar 4.24 Jenis Makanan yang Dijual (N=260).....	57
Gambar 4.25 Lama Berjualan/Berusaha (N=260).....	58
Gambar 4.26 Status dalam Berusaha (N=260).....	59
Gambar 4.27 Hari Berjualan dalam Satu Minggu (N=260) .....	59
Gambar 4.28 Lama Waktu Berjualan/Berusaha per Hari (N=260) .....	60
Gambar 4.29 Jumlah Tenaga Kerja (N=260) .....	61
Gambar 4.30 Modal Usaha/Kerja dalam Satu Kali Berjualan (N=260) .....	62
Gambar 4.31 Proporsi Modal Usaha untuk Membeli Minyak Goreng (N=260) .....	62
Gambar 4.32 Rata-Rata Omzet Penjualan Harian (N=260).....	63
Gambar 4.33 Rata-Rata Profit Usaha (N=260).....	64
Gambar 4.34 Rata-Rata Target Profit (N=260).....	65
Gambar 4.35 Jenis Minyak Goreng yang Dibeli/Digunakan (N=260) .....	65
Gambar 4.36 Frekuensi dalam Belanja Minyak Goreng dalam Seminggu (N=260).....	67
Gambar 4.37 Jumlah Minyak Goreng yang Dibeli Setiap Berbelanja (N=260).....	68
Gambar 4.38 Jumlah Minyak Goreng yang Disiapkan Setiap Kali Berjualan (N=260) .....	69
Gambar 4.39 Rata-Rata Jumlah Minyak Goreng yang Dihilangkan dalam Berjualan (N=260) .....	69
Gambar 4.40 Kualitas Minyak Goreng yang Digunakan untuk Berjualan (N=260).....	70
Gambar 4.41 Pola Penggantian Minyak Goreng dalam Memasak/Menggoreng (N=260).....	71
Gambar 4.42 Dasar Pertimbangan Penggantian Minyak Goreng (N=260).....	72
Gambar 4.43 Penggunaan Minyak Jelantah untuk Memasak (N=260).....	72
Gambar 4.44 Pertimbangan Menggunakan Minyak Jelantah untuk Memasak (N=128).....	73
Gambar 4.45 Jumlah Minyak Jelantah yang Dihasilkan Responden Usaha Mikro (N=212) .....	74
Gambar 4.46 Tempat Menyimpan Minyak Jelantah Usaha Mikro (N=212) .....	75
Gambar 4.47 Perlakuan Minyak Jelantah yang Sudah Berkumpul (N=212).....	75
Gambar 4.48 Persepsi Pengetahuan Minyak Jelantah Limbah Berbahaya jika Dibuang di Sembarangan Tempat (N=260).....	76
Gambar 4.49 Persepsi Pengetahuan Mengonsumsi Minyak Jelantah Membahayakan Kesehatan (N=260) .....	77
Gambar 4.50 Pengetahuan Minyak Jelantah Dapat Digunakan sebagai Bahan Baku Produk Non-Pangan (N=260) .....	78
Gambar 4.51 Persepsi Sikap terhadap Kegiatan Pengumpulan Minyak Jelantah (N=260).....	78
Gambar 4.52 Harga Insentif Minyak Jelantah yang Diharapkan (N=260) .....	80
Gambar 5.1 Model Pengumpulan Minyak Jelantah Tanpa Intervensi Regulasi .....	88
Gambar 5.2 Model Pengumpulan Minyak Jelantah dengan Intervensi Pemerintah (Skenario PT Pertamina Menjadi Offtaker Penuh).....	89
Gambar 5.3 Model Pengumpulan Minyak Jelantah dengan Intervensi Pemerintah (Skenario PT Pertamina sebagai Salah Satu Offtaker).....	89

## Daftar Lampiran

Lampiran 1. Peta Jangkauan SPBU Pertamina terhadap Simpul Kelurahan di Surakarta .....	98
Lampiran 2. Peta Jangkauan SPBU Pertamina terhadap Simpul Kelurahan di Kota Bandung .....	99
Lampiran 3. Peta Jangkauan SPBU Pertamina terhadap Simpul Kelurahan di Kota Semarang .....	100
Lampiran 4. Peta Jangkauan SPBU Pertamina terhadap Simpul Kelurahan di Kota Surabaya.....	101
Lampiran 5. Peta Jangkauan SPBU Pertamina terhadap Simpul Kelurahan di Kota Denpasar .....	102
Lampiran 6. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Survei Responden Rumah Tangga .....	103
Lampiran 7. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Survei Responden Unit Usaha Mikro.....	107

---

## Daftar Istilah

### **Biodiesel**

Bahan bakar nabati yang dibuat dari tanaman berminyak, ganggang, dan produk limbah minyak lainnya (seperti minyak jelantah). Biodiesel digunakan sebagai bahan bakar mesin diesel dengan cara pencampuran (*blending*) dengan bahan bakar solar konvensional dalam berbagai persentase.

### **Biofuel**

Semua bahan bakar yang berasal dari biomassa (bahan tumbuhan atau ganggang atau kotoran hewan).

### **Bahan Baku Biodiesel**

Bahan baku untuk pembuatan bahan bakar nabati berupa tanaman, alga, dan sumber minyak lainnya (seperti minyak goreng bekas). Bahan baku tersebut dicampur dengan solar konvensional untuk menghasilkan biodiesel.

### ***Biological Oxygen Demand***

Jumlah oksigen terlarut yang dibutuhkan oleh mikroorganisme untuk mengurai zat sisa (limbah) bahan organik dalam air.

### ***Chemical Oxygen Demand***

Jumlah oksigen yang dibutuhkan untuk mengoksidasi zat-zat organik dalam limbah.

### **Minyak Goreng**

Minyak yang diperoleh dari olahan tumbuhan, digunakan untuk keperluan memasak.

### **Minyak Jelantah**

Minyak goreng yang telah digunakan untuk memasak.

### **Usaha Mikro**

Unit usaha dengan jumlah aset bersih maksimal Rp 50 juta (tidak termasuk aset tanah dan properti tempat usaha) atau memiliki omzet penjualan maksimal Rp 300 juta per tahun (Undang-Undang No. 20/2008 tentang Usaha Mikro Kecil dan Menengah).

---

## Daftar Singkatan dan Akronim

BAU	: <i>Business as usual</i>
BOD	: <i>Biological Oxygen Demand</i>
BOE	: <i>Barrel Oil Equivalent</i>
BPS	: Badan Pusat Statistik
COD	: <i>Chemical Oxygen Demand</i>
DEN	: Dewan Energi Nasional
EBT	: Energi Baru dan Terbarukan
FOLU	: <i>Forest and Other Land Use</i>
GRK	: Gas Rumah Kaca
Kementerian ESDM	: Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral
Kementerian LHK	: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan
NDC	: <i>Nationally Determined Commitment</i>
Perda	: Peraturan Daerah
Pergub	: Peraturan Gubernur
Perpres	: Peraturan Presiden
RT	: Rumah Tangga
RUEN	: Rencana Umum Energi Nasional
UMKM	: Usaha Mikro, Kecil dan Menengah
UNFCCC	: <i>United Nations Framework Conventions on Climate Change</i>
UU	: Undang-Undang



# BAB I

## Pendahuluan

## 1.1 Latar Belakang

Ketahanan energi nasional adalah suatu keadaan yang menunjukkan bahwa negara mampu memberi jaminan ketersediaan kebutuhan sumber energi di dalam negeri. Upaya ini bisa dilakukan dengan cara mengimpor bahan bakar atau dari hasil produksi sumber-sumber energi di dalam negeri.

Saat ini, dalam rangka menjamin ketersediaan sumber energi, pemerintah masih bergantung pada bahan bakar fosil. Namun, seiring komitmen untuk mewujudkan target tujuan pembangunan berkelanjutan dan kebijakan pertumbuhan rendah karbon, upaya penyediaan sumber energi perlu mempertimbangkan aspek kelestarian lingkungan hidup. Sebab, kegiatan pengadaan dan penyediaan sumber energi dapat memicu terjadinya pencemaran emisi gas rumah kaca. Menurut data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, sektor energi termasuk tiga besar sektor penyumbang emisi gas rumah kaca (GRK) bersama sektor alih fungsi hutan dan lahan serta kebakaran hutan (Badan Pusat Statistik, 2019).

**Tabel 1.1** Emisi Gas Rumah Kaca Berdasarkan Sektor (Ribu Mton CO<sub>2</sub>e)

Tahun	Sektor						Total
	Energi	Industrial Processes and Product Use (IPPU)	Pertanian	Limbah	Forest and Other Land Use (FOLU)	Kebakaran Hutan	
2013	496,030	39,110	106,814	100,515	402,252	205,076	1,349,797
2014	531,142	47,489	107,319	102,834	480,033	499,389	1,768,206
2015	536,306	49,297	111,830	106,061	766,194	802,870	2,372,559
2016	538,025	55,307	116,690	112,351	545,181	90,267	1,457,821
2017	558,890	55,395	121,686	120,191	282,098	12,513	1,150,772

**Sumber:** Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2018), dikutip dari Badan Pusat Statistik (2019).

Berdasarkan data Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), sektor transportasi merupakan konsumen energi tertinggi yang mencapai 414,98 juta *barrel oil equivalent* (BOE). Dengan demikian, sektor transportasi merupakan bagian dari sektor energi yang menyumbang emisi GRK dalam jumlah signifikan. Untuk itu, pengurangan emisi di sektor transportasi bersama dengan penghentian alih fungsi hutan dan lahan serta pencegahan kebakaran hutan dapat memberikan kontribusi yang signifikan pada pengurangan emisi GRK.

**Tabel 1.2** Konsumsi Energi Berdasarkan Sektor pada 2019

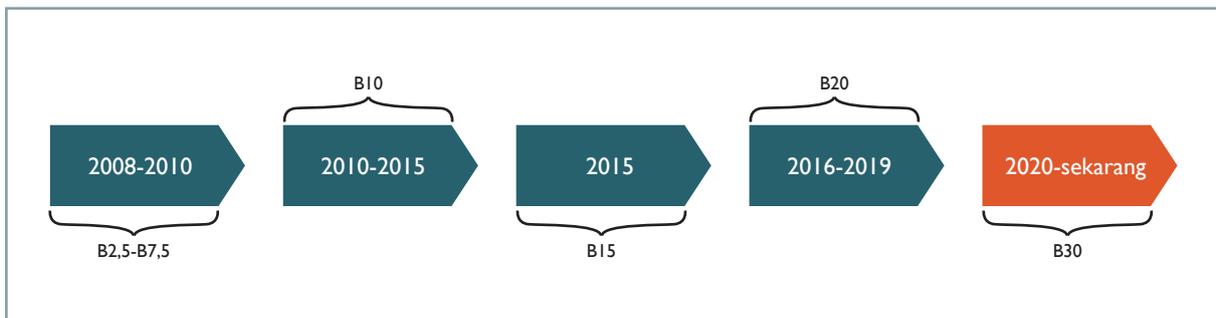
Sektor	Konsumsi Energi (BOE)	Persentase
Industri	389,45 Juta	37,71
Transportasi	414,98 Juta	40,18
Rumah Tangga	147,11 Juta	14,24
Komersial	43,94 Juta	4,25
Sektor Lain	11,78 Juta	1,14
Non-Energi	25,55 Juta	2,47

Sumber: Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), (2019)

Keterangan: \*BOE (Barrel Oil Equivalent).

Dalam rangka mengurangi ketergantungan bahan bakar berbasis fosil dan mengurangi tingkat emisi GRK, perlu didorong pemanfaatan sumber energi baru terbarukan sebagai bahan bakar alternatif. Pada 2020, persentase energi baru dan terbarukan (EBT) telah mencapai porsi 11% dari total bauran energi primer dan biodiesel menyumbang 35% dari total EBT tersebut (Kementerian ESDM, 2021). Tingginya persentase biodiesel dalam bauran EBT Indonesia disebabkan oleh kebijakan mandatori biodiesel yang ditetapkan pada Peraturan Menteri ESDM Nomor 32 Tahun 2008 yang mewajibkan (mandatori) kepada para pelaku usaha maupun konsumen bahan bakar minyak (BBM) solar untuk lebih mendorong pemanfaatan bahan bakar nabati (BBN) sebagai bahan campuran dalam BBM solar.

**Gambar 1.1** Perjalanan Implementasi Kebijakan Mandatori Biodiesel



Sumber: Kementerian ESDM, (2019).

Kebijakan tersebut dimulai dengan kebijakan mandatori biodiesel, yaitu mencampur bahan bakar solar dengan produk *fatty acid methyl ester* (FAME) dari minyak CPO. Pada 2008, diterapkan kebijakan mandatori B2,5 mengacu pada persentase campuran FAME CPO sebesar 2,5% ke dalam bahan bakar solar. Gambar 1.1 menunjukkan perjalanan implementasi kebijakan mandatori biodiesel. Persentase campuran bahan bakar solar dengan FAME terus meningkat dari 2,5% pada 2008 menjadi 10% pada 2010, kemudian naik menjadi 15% pada 2015, dan satu tahun setelahnya, yaitu 2016, menjadi 20%. Pada 2019 hingga saat ini, campuran FAME CPO sebesar 30%.

Penggunaan biodiesel berbasis minyak sawit mentah atau *crude palm oil* (CPO) berpotensi menimbulkan emisi GRK yang tinggi pada sektor hutan dan alih fungsi lahan atau *forest*

---

*and other land use* (FOLU). Hal ini disebabkan oleh karakteristik usaha sektor pengolahan CPO yang membutuhkan penggunaan lahan luas untuk memasok bahan baku tandan buah sawit segar (TBS). Timbulan emisi GRK biodiesel secara keseluruhan dari sektor hulu dan hilir bahkan berpotensi lebih tinggi dari penggunaan bahan bakar solar konvensional. Hal itu sebagai akibat dari perluasan perkebunan kelapa sawit ke hutan dan lahan gambut serta limbah yang dihasilkan dari sistem produksi yang tidak berkelanjutan di perkebunan kelapa sawit, pabrik minyak sawit, kilang minyak sawit, pabrik biodiesel, dan stasiun pencampuran biodiesel (Traction Energy Asia, 2019).

Untuk mengantisipasi dampak tersebut, diperlukan diversifikasi bahan baku biodiesel agar kebijakan mandatori biodiesel bisa mencapai target penurunan timbulan emisi GRK di sektor energi tanpa menyebabkan peningkatan emisi GRK di sektor FOLU. Minyak jelantah merupakan bahan baku alternatif potensial untuk bahan baku biodiesel dengan pertimbangan teknologi pemanfaatan yang sudah efisien dan ketersediaan bahan baku yang melimpah di Indonesia.

Saat ini, kemajuan teknologi dalam proses transesterifikasi telah memungkinkan minyak jelantah menjadi bahan baku biodiesel. Terdapat beberapa teknik untuk memproses minyak jelantah menjadi bahan baku biodiesel, di antaranya: proses transesterifikasi dengan teknik katalis alkali, dengan katalis asam, dengan katalis enzim, teknik non-katalisator, teknik non-katalis superkritis, dan proses transesterifikasi katalis heterogen (Math *et al*, 2010). Kemajuan teknologi ini telah menciptakan peluang untuk memasukkan minyak jelantah sebagai bahan baku biodiesel. Negara-negara maju seperti Tiongkok, Jepang, Korea, India, Kanada, dan negara-negara Uni Eropa telah menggunakan minyak jelantah sebagai bahan baku biodiesel (USDA, 2017 dalam Delzeit *et al*, 2019).

Angka konsumsi minyak goreng Indonesia terbilang tinggi. Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat rata-rata konsumsi minyak goreng sawit rumah tangga per kapita per tahun sebesar 11,58 liter pada 2020, angka tersebut meningkat dari angka 10,33 liter per kapita per tahun pada 2015 (BPS, 2021). Sementara itu, perkembangan rata-rata konsumsi minyak goreng sawit di tingkat rumah tangga di Indonesia selama periode 2015-2020 mengalami peningkatan sebesar 2,32 persen per tahun (BPS, 2021).

Dengan tingginya konsumsi minyak goreng di Indonesia, dapat diasumsikan bahwa potensi timbulan minyak jelantah yang bisa dimanfaatkan sebagai bahan baku biodiesel untuk memenuhi kebutuhan bahan bakar yang dibutuhkan masyarakat dan sektor industri itu tinggi. Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk mengukur potensi minyak jelantah dari aktivitas memasak.

Terkait dengan timbulan emisi GRK, biodiesel berbasis minyak jelantah merupakan bahan baku yang rendah emisi. Sebab, minyak jelantah tergolong sebagai limbah yang tidak memiliki riwayat jejak emisi GRK. Kajian The Royal Academic Engineering (2017) yang memetakan studi-studi tentang jejak karbon (*carbon footprint*) mencatat bahwa biodiesel yang dicampur dengan bahan baku minyak jelantah memiliki jejak karbon lebih rendah 60% hingga 90% dibandingkan solar konvensional. Dengan latar belakang keunggulan di aspek teknis, dampak emisi GRK yang rendah, serta potensi ketersediaan yang melimpah, diperlukan studi untuk menghitung potensi ketersediaan minyak jelantah secara akurat pada masyarakat kelompok rumah tangga dan unit usaha mikro di kawasan perkotaan. Selain itu, juga diperlukan rumusan model pengumpulan minyak jelantah dari rumah tangga dan unit usaha mikro penghasil sampai ke titik pengumpulan akhir.

---

## 1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud studi ini:

- a) Memetakan dan menganalisis potensi volume minyak jelantah dari sektor unit rumah tangga dan unit usaha mikro di kota-kota besar wilayah Pulau Jawa dan Bali: Bandung, Semarang, Surakarta, Surabaya, dan Denpasar.
- b) Menentukan nilai insentif/kompensasi/harga beli per satu liter minyak jelantah rumah tangga.
- c) Menentukan nilai insentif/kompensasi/harga beli per satu liter minyak jelantah unit usaha mikro.
- d) Merumuskan pola alur distribusi minyak jelantah dari sumber produksi ke titik penampungan akhir.
- e) Merumuskan aspek kelembagaan tata niaga minyak jelantah bahan baku *biofuel*.
- f) Menghitung nilai ekonomi minyak jelantah sebagai bahan baku *biofuel*.

Adapun tujuan studi ini:

- a) Memetakan potensi minyak jelantah bahan baku *biofuel* di kota-kota besar wilayah Pulau Jawa dan Bali: Bandung, Semarang, Surakarta, Surabaya, dan Denpasar.
- b) Merumuskan skema alur distribusi dan aspek kelembagaan tata niaga minyak jelantah bahan baku *biofuel* dari rumah tangga dan unit usaha mikro penghasil sampai ke titik penampungan akhir.

## 1.3 Sistematika Penulisan

Laporan studi *Identifikasi Potensi Ketersediaan dan Model Pengumpulan Minyak Jelantah dari Rumah Tangga dan Usaha Mikro untuk Bahan Baku Biodiesel: Studi Lima Kota di Pulau Jawa dan Bali* terdiri atas susunan bab sebagai berikut:

- a) **Bab 1 Pendahuluan** berisi latar belakang, maksud dan tujuan studi, dan sistematika penulisan per bab.
- b) **Bab 2 Studi Literatur dan Kerangka Konsep** berisi tinjauan studi literatur, rumusan kerangka konsep, rumusan operasionalisasi konsep, serta hipotesis studi.
- c) **Bab 3 Metode Penelitian** berisi metode penelitian, pemilihan wilayah studi, kerangka dan kriteria sampel, teknik penarikan sampel, dan teknik analisis data.
- d) **Bab 4 Hasil Analisis dan Pembahasan** berisi hasil temuan deskriptif profil responden, perilaku membeli minyak goreng, perilaku penggunaan minyak goreng, perilaku mengelola minyak jelantah, serta pengetahuan terhadap minyak jelantah dari responden rumah tangga dan unit usaha mikro. Bab ini ditutup dengan data komposit persentase rumah tangga dan unit usaha mikro penghasil minyak jelantah serta rata-rata potensi timbulan minyak jelantah per responden rumah tangga dan unit usaha mikro.

- 
- e) **Bab 5 Analisis Potensi Ketersediaan dan Model Pengumpulan Minyak Jelantah dari Rumah Tangga dan Unit Usaha Mikro** berisi ekstrapolasi potensi ketersediaan minyak jelantah dari rumah tangga dan unit usaha mikro di wilayah studi (Bandung, Semarang, Surakarta, Surabaya, dan Denpasar)
- f) **Bab 6 Penutup** berisi kesimpulan hasil temuan dan rumusan rekomendasi.

BAB II

# Studi Literatur dan Kerangka Konsep



## 2.1 Praktik Pengumpulan Minyak Jelantah di Indonesia

Studi literatur tentang praktik pengumpulan minyak jelantah sebagai bahan baku biodiesel telah dilakukan di berbagai tempat. Dari hasil observasi yang ditunjukkan pada Tabel 2.1, secara umum terdapat tiga jenis praktik pengumpulan minyak jelantah, yaitu praktik jual-beli, praktik penukaran minyak jelantah dengan barang atau jasa, dan praktik pengumpulan minyak jelantah dengan cara donasi.

**Tabel 2.1** Praktik Pengumpulan Minyak Jelantah

Lembaga	Program Pengumpulan Minyak Jelantah	Metode Pengangkutan
Rumah Sosial Kutub	Program Kampung Tersenyum dan Rumah Ibadah Tersenyum dengan pendekatan donasi.	Diambil setelah terkumpul 18 liter.
Beli Jelantah	Pembelian minyak jelantah dengan pendaftaran calon penjual via aplikasi, media sosial, dan website.	Diambil setelah terkumpul 10 liter.
Waste4Change	Menggunakan dua pendekatan: • Barter minyak jelantah dengan layanan pengelolaan. • Pembelian minyak jelantah.	Pengangkutan oleh Waste4Change dilakukan secara periodik, dengan penjadwalan sesuai kebutuhan.
Bank Sampah Rumah Induk Harum	Membentuk jaringan warung sedekah minyak jelantah di setiap kecamatan.	Secara berkala, ada tim yang berkeliling untuk mengumpulkan minyak jelantah.

Sumber: Data primer, diolah (2021)

Dari aspek minyak jelantah sebagai limbah atau komoditas, studi Kharina. *et al.*, (2018) menunjukkan bahwa sudah ada sejumlah pihak yang menampung minyak jelantah sebagai komoditas dagang. Sebagian besar lagi masih menganggap minyak jelantah sebagai limbah yang harus dibuang dalam instalasi pengolahan limbah sistem terpusat. Bagi pihak yang memperlakukan minyak jelantah sebagai komoditas, minyak jelantah dijual kepada eksportir, produsen *biofuel*, dan pelaku usaha daur ulang untuk dijadikan minyak goreng rekondisi.

**Tabel 2.2** Daftar Praktik Pengumpulan UCO di Indonesia

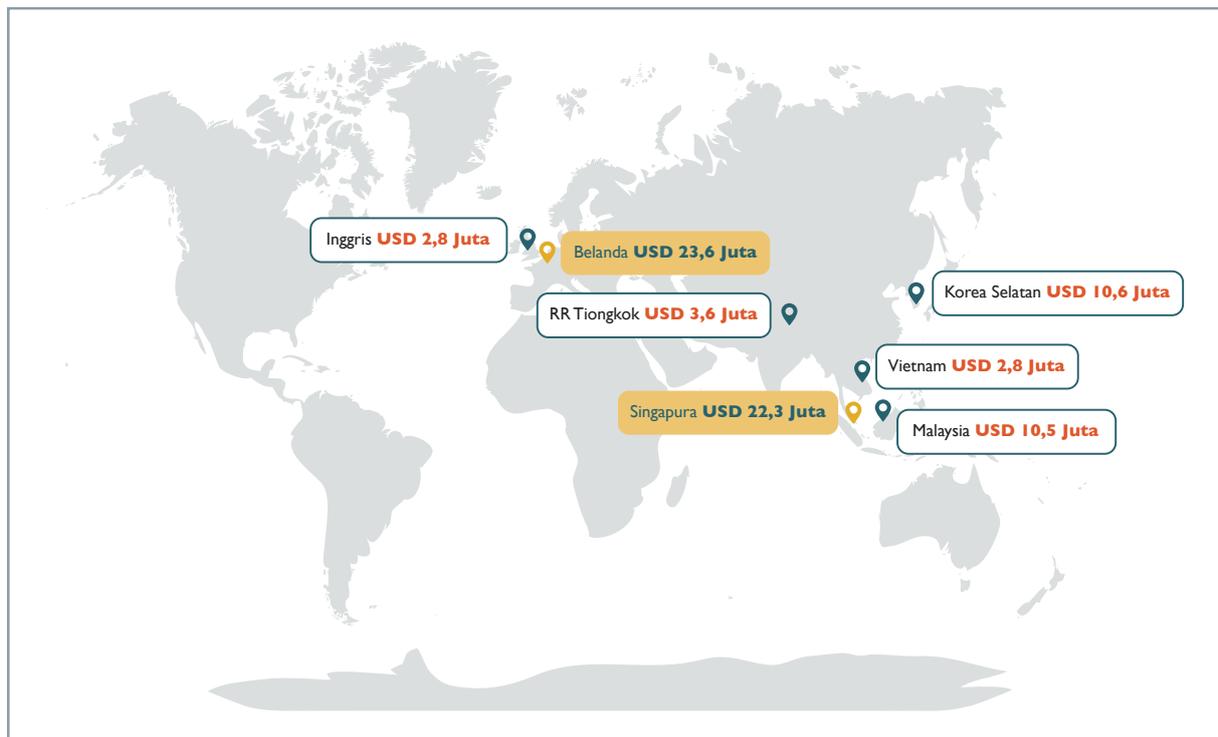
Lokasi	Pembeli	Harga Minyak Jelantah Per Liter	Sumber
Jakarta	Kolektor	Rp3.000,00 s.d. Rp4.700,00	• Clean Carbon Indonesia (2013) • M Tumanggor (Komunikasi pribadi 10 November 2017)
	Eksportir	Rp7.000,00	• M Tumanggor (Komunikasi pribadi 10 November 2017)
Bogor	Produsen Biodiesel	Rp3.500,00 s.d. Rp4.250,00	• Setiawati (Komunikasi pribadi 29 November 2017) • Arifenie (2011) • Fujita et al. (2015)
Jawa Timur	Produsen Biodiesel	Rp3.500,00 s.d. Rp7.000,00	• Arifenie (2011)

Lokasi	Pembeli	Harga Minyak Jelantah Per Liter	Sumber
Bali	Produsen Biodiesel	Rp2.500,00	• E. Setiawan (Komunikasi pribadi 24 November 2017)
	Eksportir	Rp5.000,00	
	Produsen Makanan Ternak	Rp6.000,00 s.d. Rp7.000,00	
Makassar	Produsen Biodiesel	Rp3.500,00	• A.H. Mutawakkil (Komunikasi pribadi 16 November 2017)

Sumber: Kharina *et al.*, (2018)

Tabel 2.2 menunjukkan praktik-praktik pengumpulan dan penjualan minyak jelantah di area Pulau Jawa, Bali, dan Sulawesi Selatan. Studi Kharina *et al.* (2018) mencatat terdapat praktik penjualan minyak jelantah ke luar Indonesia sebagai produk ekspor minyak jelantah ke berbagai negara seperti Inggris, Jerman, Belanda, Amerika Serikat, Korea Selatan, dan Pakistan. Secara umum, studi Kharina *et al.* (2018) memetakan penghasil minyak jelantah di Indonesia berasal dari sektor rumah tangga, restoran, dan hotel. Gambar 2.1 menunjukkan tujuh negara besar yang menjadi tujuan ekspor minyak jelantah dari Indonesia berdasarkan data UN Comtrade pada 2019 (Katadata, 2020).

**Gambar 2.1** Tujuh Negara Besar Tujuan Ekspor Minyak Jelantah dari Indonesia 2019



Sumber: UN Comtrade, diolah (2019)

Pada studi level mikro, terdapat studi Amalia *et al.* (2010) yang memetakan pola konsumsi dan pengelolaan UCO sektor rumah tangga di Kota Bogor. Hasil studi tersebut menunjukkan temuan sebagai berikut:

- Mayoritas responden (85%) menyatakan membeli minyak goreng kemasan curah.

- b) Sebanyak 60% responden mengaku menggunakan minyak goreng sebanyak dua kali, 38% responden mengaku menggunakan minyak goreng sebanyak 3-4 kali. Sementara itu, 2% responden mengaku menggunakan minyak goreng lebih dari empat kali.
- c) Terdapat 57% responden yang mengaku membuang minyak jelantah ke saluran air, sementara 47% responden mengaku mengumpulkan minyak jelantah kepada pengepul.

Dari studi Amalia *et al.* (2010), dapat dilihat bahwa sudah terdapat praktik pengumpulan minyak jelantah kepada pengepul sejak 2010 di Kota Bogor, Jawa Barat. Begitu pula pada studi Astuti dan Suaedi (2018) yang telah menemukan adanya pengumpulan minyak jelantah di Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa (DIY) Yogyakarta. Temuan-temuan studi tersebut mengindikasikan bahwa sudah ada potensi pengumpulan minyak jelantah dari sektor rumah tangga.

## 2.2 Teori Konsumsi Komoditas dan Pengetahuan Konsumen

Menurut Kardes *et al.* (2008), sebagai limbah dari aktivitas konsumsi minyak goreng, minyak jelantah perlu dilihat sebagai komoditas yang terbentuk dari aktivitas konsumsi. Ruang lingkup konsumsi barang atau komoditas terdiri atas tiga tahap, yaitu:

- a) Membeli,
- b) Mengonsumsi,
- c) Membuang sisa/limbah produk.

Dalam konteks konsumsi produk minyak goreng, aktivitas konsumsi minyak goreng meliputi: preferensi jenis produk minyak goreng, kuantitas pembelian, perilaku memasak, serta perilaku pengelolaan limbah minyak jelantah (Amalia *et al.*, 2010).

Perilaku konsumen dalam mengonsumsi dan mengolah sisa/limbah produk dilatarbelakangi oleh pengetahuan dan persepsi yang dimiliki oleh tiap-tiap individu konsumen. Ginet (1975) mendefinisikan pengetahuan perseptual. Menurut Ginet (1975), pengetahuan perseptual merupakan sumber dasar pengetahuan tentang lingkungan/dunia eksternal dari subjek. Dalam konsep pengetahuan perseptual, subjek memperoleh pengetahuan dari aktivitas observasi langsung atau memperoleh pengetahuan dari sumber sekunder.

## 2.3 Kerangka Konsep dan Operasionalisasi Konsep

Berdasarkan studi literatur, peneliti merancang kerangka konsep yang terdiri atas dua aspek: ruang lingkup perilaku konsumsi minyak goreng dan pengetahuan perseptual konsumen dalam mengelola limbah minyak goreng.

Aktivitas konsumsi terdiri atas aktivitas pembelian produk, penggunaan produk, dan pembuangan sisa/residu produk (Kardes *et al.*, 2018). Dalam konteks konsumsi produk minyak goreng, aktivitas konsumsi meliputi: preferensi jenis produk, kuantitas pembelian, perilaku memasak serta perilaku pengelolaan minyak jelantah (Amalia *et al.*, 2010).

Pengetahuan perseptual bersumber dari kegiatan observasi maupun dari sumber sekunder (Ginet, 1975). Untuk konteks minyak jelantah, pengetahuan perseptual diturunkan ke dalam tiga aspek:

- a) Bahaya minyak jelantah dari aspek lingkungan: Minyak jelantah adalah polutan yang menyebabkan peningkatan kandungan *Chemical Oxygen Demand* (COD) dan *Biological Oxygen Demand* (BOD) dalam air yang mengakibatkan permukaan air tertutup minyak dan menghalangi masuknya sinar matahari sehingga menyebabkan kematian biota perairan (Haryono *et al.*, 2010).
- b) Bahaya minyak jelantah dari aspek kesehatan: Minyak goreng yang digunakan berulang kali akan meningkatkan asam lemak jenuh dan mengakibatkan perubahan warna sehingga tidak lagi sehat untuk dikonsumsi (Kusumaningtyas *et al.*, 2018).
- c) Potensi pengumpulan dan penggunaan minyak jelantah sebagai bahan baku biofuel (Kharina *et al.*, 2018; Amalia *et al.*, 2010; Math *et al.*, 2010).

Studi ini menggunakan proposisi-proposisi teoretis tersebut untuk mengidentifikasi pola perilaku konsumsi minyak goreng responden, mengukur potensi timbulan minyak jelantah responden, serta mengukur pengetahuan dan persepsi responden terhadap minyak jelantah dari aspek lingkungan, kesehatan, dan komoditas non-pangan. Selanjutnya, kerangka konsep tersebut diturunkan ke dalam operasionalisasi konsep berikut, yang ditunjukkan pada Tabel 2.3.

**Tabel 2.3** Operasionalisasi Konsep

Konsep	Variabel	Dimensi	Indikator	Skala
Ruang Lingkup Aktivitas Konsumsi (Kardes. <i>et al.</i> , 2008; Amalia. <i>et al.</i> , 2010)	Membeli	Prioritas	Kebutuhan rutin/non-rutin	Ordinal
		Frekuensi	Frekuensi pembelian	Ordinal
		Kuantitas	Volume pembelian	Ordinal
		Preferensi lokasi pembelian	Lokasi pembelian	Nominal
		Preferensi jenis minyak goreng	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bermerek (<i>branded</i>)</li> <li>• Curah</li> <li>• Rekondisi</li> </ul>	Ordinal
		Motif	Alasan pemilihan jenis minyak goreng	Ordinal
	Menggunakan	Frekuensi	Frekuensi penggunaan minyak goreng	Ordinal
		Kuantitas	Volume penggunaan	Ordinal
		Perilaku	Perilaku penggunaan minyak goreng dalam memasak	Ordinal
	Membuang	Kuantitas	Volume minyak jelantah yang dihasilkan responden	Ordinal
		Perilaku	Perilaku pengelolaan minyak jelantah oleh responden	Ordinal

Konsep	Variabel	Dimensi	Indikator	Skala
Pengetahuan Persepsional (Ginet, 1975) tentang minyak jelantah	Pengetahuan aspek lingkungan	Pengetahuan	Pengetahuan responden tentang bahaya minyak jelantah sebagai polutan.	Ordinal
	Pengetahuan aspek kesehatan	Pengetahuan	Pengetahuan responden tentang bahaya mengonsumsi minyak jelantah	Ordinal
	Pengetahuan daur ulang minyak jelantah menjadi komoditas non-pangan	Pengetahuan	Pengetahuan responden tentang aktivitas daur ulang minyak jelantah untuk menjadi komoditas non-pangan	Ordinal
		Persepsi	Ketertarikan responden untuk ikut mengumpulkan minyak jelantah untuk daur ulang menjadi komoditas non-pangan	Ordinal
		Persepsi	Harga yang diharapkan responden terhadap minyak jelantah yang dikumpulkan	Ordinal

Sumber: Traction Energy Asia, (2021).

Operasionalisasi konsep di atas menjadi acuan dalam penyusunan rangkaian pertanyaan pada instrumen kuesioner untuk pengumpulan data primer melalui survei tatap muka.

## 2.4 Hipotesis

Studi ini menguji dua hipotesis untuk responden sektor rumah tangga dan usaha mikro:

### 2.4.1 Hipotesis 1 (Sektor Rumah Tangga):

*Jumlah timbulan UCO dari sektor rumah tangga dipengaruhi oleh perilaku memasak, jumlah anggota rumah tangga, profil sosial ekonomi, dan pengetahuan responden.*

### 2.4.2 Hipotesis 2 (Sektor Unit Usaha Mikro):

*Jumlah timbulan UCO dari sektor unit usaha mikro dipengaruhi oleh perilaku memasak, skala usaha, margin profit, dan pengetahuan responden.*

# BAB III

## Metode Penelitian

### 3.1 Metode Penelitian dan Lokasi Penelitian

Studi ini menggunakan pendekatan kuantitatif tipe *cross-sectional study* (De Vaus, 2002) untuk membandingkan perilaku dua kelompok sampel, yaitu sampel rumah tangga dan unit usaha mikro pengguna minyak goreng. Wilayah analisis dalam studi ini adalah kota-kota besar di Pulau Jawa dan Bali dengan karakteristik wilayah perkotaan yang terdiri dari:

- a) Kota Bandung
- b) Kota Semarang
- c) Kota Surakarta
- d) Kota Surabaya
- e) Kota Denpasar

Gambar 3. 1 Peta Wilayah Penelitian

#### WILAYAH PENELITIAN



Sumber: Traction Energy Asia, (2021).

Pertimbangan pemilihan kelima kota tersebut dilakukan dengan merujuk pada Peraturan Kepala Badan Pusat Statistik (BPS) Nomor 120 Tahun 2020 tentang Klasifikasi Perkotaan dan Perdesaan di Indonesia. Menurut klasifikasi tersebut, wilayah perkotaan merupakan wilayah dengan karakteristik tingkat kepadatan penduduk, persentase rumah tangga pertanian dan keberadaan akses fasilitas perkotaan yang mencapai total nilai skor 10 atau lebih (Peraturan Kepala BPS Nomor 120 Tahun 2020 Pasal 2).

---

Peraturan Kepala (Perka) BPS No 120 Tahun 2020, Buku II Klasifikasi Perkotaan dan Perdesaan di Jawa dan Buku III Klasifikasi Perkotaan dan Perdesaan di Bali, Nusa Tenggara, Kalimantan, Sulawesi, Maluku, dan Papua (BPS, 2020) menyatakan bahwa: *Seluruh kelurahan yang berada di wilayah Kota Bandung, Kota Semarang, Kota Surakarta, Kota Surabaya, dan Kota Denpasar merupakan kawasan perkotaan.* Untuk itulah, kelima kota tersebut dipilih sebagai target wilayah analisis.

## 3.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui survei tatap muka dan diskusi kelompok terpumpun (*focus group discussion* atau FGD) untuk memperoleh data primer. Kegiatan pengumpulan data primer yang dilakukan pada September-Desember 2021 adalah:

### 3.2.1 Survei Lapangan

Pengumpulan data dilakukan dengan cara survei tatap muka terhadap responden rumah tangga dan unit usaha mikro menggunakan instrumen kuesioner dan FGD dengan instrumen wawancara. Kegiatan survei dilakukan oleh enumerator yang telah dilatih.

### 3.2.2 Cakupan Survei Responden Rumah Tangga (RT):

- a) Aspek demografi: (1) umur responden dan (2) jumlah anggota RT.
- b) Aspek sosial ekonomi: (1) pekerjaan utama kepala RT; (2) tingkat pendidikan responden; (3) persentase pengeluaran RT terhadap total pendapatan keluarga.
- c) Perilaku membeli minyak goreng (MG): (1) tempat responden membeli MG; (2) jenis MG yang dibeli responden; (3) volume MG yang dibeli responden per bulan; (4) jenis kemasan MG yang biasa dibeli responden.
- d) Perilaku penggunaan minyak goreng (MG): (1) frekuensi responden memasak/menggoreng; (2) persentase MG untuk memasak dan untuk non-memasak; (3) frekuensi pemakaian MG dalam kegiatan memasak; (4) adanya penggunaan minyak jelantah dalam memasak.
- e) Perilaku mengelola jelantah/UCO: (1) jumlah volume limbah MG per minggu; (2) tempat penampungan jelantah; (3) tujuan penggunaan MG bekas/jelantah tersebut; (4) tempat pembuangan jelantah.
- f) Pengetahuan dan persepsi responden terhadap jelantah.

### 3.2.3 Cakupan Survei Responden Unit Usaha Mikro

- a) Profil responden
- b) Bidang usaha responden
- c) Skala usaha responden

- 
- d) Pola usaha responden
  - e) Perilaku membeli minyak goreng (MG): (1) tempat membeli MG; (2) jenis MG yang dibeli; (3) volume MG yang dibeli per bulan; (4) jenis kemasan MG yang biasa dibeli.
  - f) Perilaku menggunakan minyak goreng (MG): (1) jumlah MG dalam sehari (liter/kg MG); (2) frekuensi pemakaian MG dalam memasak (3) adanya penggunaan MG dalam memasak.
  - g) Perilaku mengelola Jelantah/UCO: (1) jumlah volume limbah MG per minggu; (2) tempat penampungan jelantah; (3) tujuan penggunaan MG bekas/jelantah tersebut; (4) tempat pembuangan jelantah.
  - h) Pengetahuan dan persepsi responden terhadap jelantah.

### 3.2.4 FGD

Diskusi kelompok terpumpun (*focus group discussion* atau FGD) dilakukan untuk mengidentifikasi pola perilaku masyarakat setempat dalam mengonsumsi minyak goreng dan mengelola limbah UCO. Data-data hasil FGD digunakan untuk memberi konteks data temuan survei lapangan.

- a) Bahaya mengonsumsi minyak jelantah yang dipakai berulang kali dari aspek kesehatan.
- b) Bahaya membuang limbah minyak jelantah secara sembarangan bagi kelestarian lingkungan
- c) Nilai ekonomi minyak jelantah sebagai komoditas.
- d) Rata-rata volume limbah jelantah yang dihasilkan tiap RT/usaha mikro per minggu.
- e) Kesiediaan mengumpulkan jelantah sebagai konsepsi memanfaatkan limbah RT dan usaha mikro.
- f) Penawaran insentif/kompensasi dari kegiatan pengumpulan limbah.
- g) Mekanisme sistem pengumpulan minyak jelantah yang diinginkan.
- h) Sarana pendukung pengumpulan minyak jelantah yang dibutuhkan.

## 3.3 Kriteria Responden dan Teknik Penarikan Sampel

Kerangka sampel dalam penelitian ini adalah konsumen atau pengguna minyak goreng di sektor rumah tangga dan sektor unit usaha mikro di Bandung, Semarang, Surakarta, Surabaya, dan Denpasar. Kriteria responden masing-masing sektor sebagai berikut:

### 3.3.1 Kriteria Responden: Rumah Tangga

- a) Berdomisili di wilayah kompleks perumahan; menggunakan minyak goreng dalam memasak.

- b) Berdomisili di wilayah pemukiman padat; menggunakan minyak goreng dalam memasak.

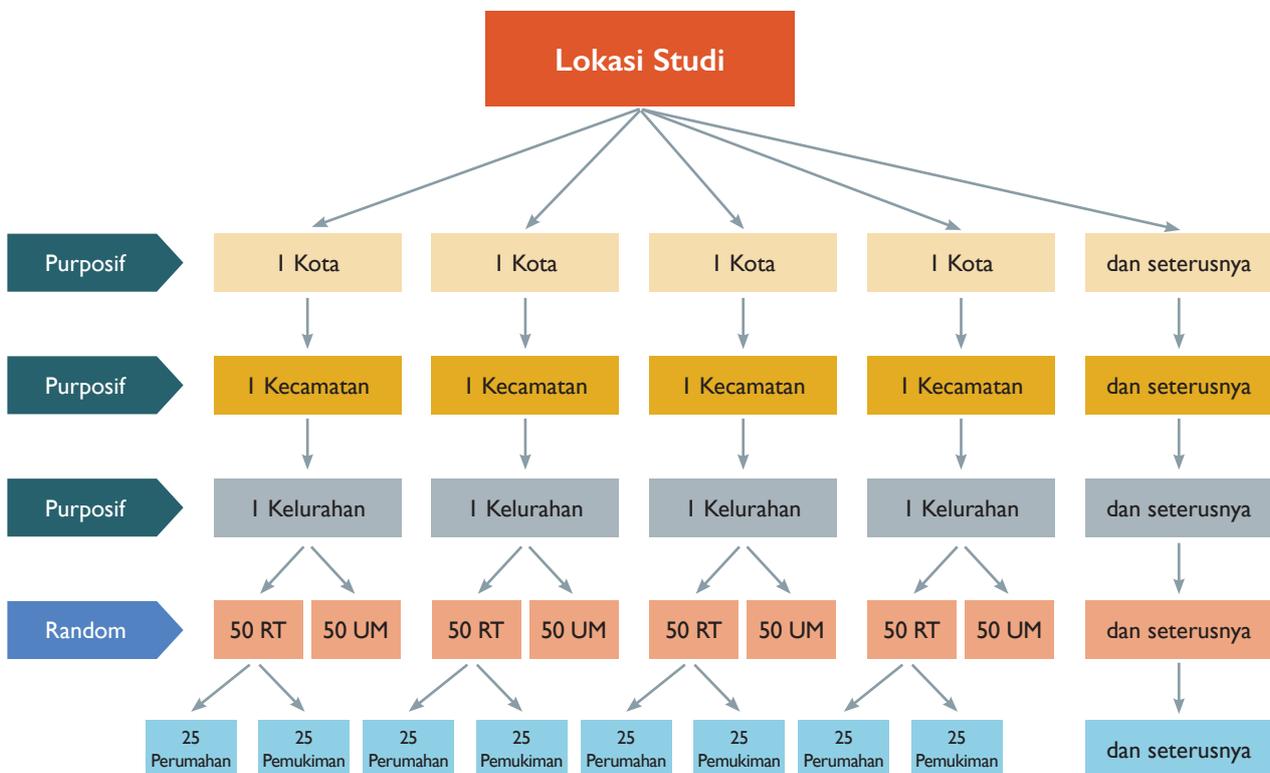
### 3.3.2 Kriteria Responden: Unit Usaha Mikro

Kriteria unit usaha mikro mengacu pada kriteria sesuai Undang-Undang No. 20 Tahun 2008 tentang Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah, di antaranya:

- a) Memiliki kekayaan bersih maksimal Rp50.000.000,00 tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha.
- b) Menghasilkan omzet/hasil penjualan maksimal sebesar Rp300.000.000,00 per tahun.

Untuk keperluan studi, kriteria responden adalah pelaku usaha mikro sektor makanan yang menggunakan minyak goreng dalam proses produksi.

**Gambar 3.2** Kerangka Sampling Riset



Sumber: Traction Energy Asia, (2021).

Kerangka sampel yang diambil adalah 100 responden per kota dengan rincian:

- a) 50 responden sektor rumah tangga, dengan pembagian 25 responden yang bermukim di kawasan kompleks perumahan dan kawasan permukiman.
- b) 50 responden pelaku unit usaha mikro.

---

Responden dari sektor rumah tangga dan pelaku usaha mikro diambil dengan alur metode sebagai berikut:

### Metode: Purposif (Kota, Kecamatan, dan Kelurahan)

- a) Kota: wilayah urban di Pulau Jawa dengan kepadatan penduduk tinggi, yaitu Bandung, Semarang, Surakarta, dan Surabaya.
- b) Kecamatan: kecamatan dengan kepadatan penduduk tinggi dan terdapat sentra usaha mikro penghasil limbah UCO.
- c) Kelurahan: kelurahan dengan kepadatan penduduk tinggi dan terdapat setidaknya 75 unit usaha mikro penghasil limbah UCO.

### Metode: Random (Rumah Tangga dan Usaha Mikro)

Dengan karakteristik populasi yang homogen terkait topik studi, penarikan jumlah sampel sudah bisa merepresentasikan karakter populasi di wilayah observasi.

## 3.4 Teknik Analisis Data

Pengolahan data hasil survei dilakukan dengan Microsoft Excel dan *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Analisis data hasil survei tersebut dilakukan dengan dua tahap:

### 3.4.1 Analisis Deskriptif

Pada tahap ini, ditemukan pola perilaku responden rumah tangga dan unit usaha mikro tentang pola perilaku pembelian minyak goreng, pola penggunaan minyak goreng, pola perilaku pengelolaan minyak jelantah, persepsi dan pengetahuan responden tentang minyak jelantah, serta potensi timbulan minyak jelantah dari kelompok rumah tangga dan unit usaha mikro di wilayah studi dipaparkan secara deskriptif.

Hasil perhitungan potensi timbulan minyak jelantah dari survei pemetaan pola konsumsi kemudian diekstrapolasi untuk menghitung estimasi timbulan minyak jelantah di lima kota wilayah studi.

### 3.4.2 Analisis Kuantitatif

Analisis statistik inferensi dengan metode regresi linier berganda bertujuan untuk membuktikan dua hipotesis studi. Analisis regresi linier berganda (*multiple linear regression*) adalah instrumen untuk menganalisis hubungan pengaruh antara variabel terikat (Y) dengan beberapa variabel bebas (X) (De Vaus, 2002).

Persamaan regresi untuk sektor rumah tangga terdiri atas jumlah timbulan minyak jelantah sebagai variabel terikat (Y). Sementara itu, variabel bebasnya terdiri atas variabel sosial ekonomi (X1), jumlah anggota rumah tangga (X2), pola memasak (X3), dan pengetahuan (X4).

---

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + e$$

**Keterangan:**

Y = Variabel dependen

a = Konstanta

b = Koefisien regresi

X1 = Sosial Ekonomi, X2 = Jumlah Anggota Rumah Tangga, X3 = Pola Memasak, X4 = Pengetahuan

e = *Error term*

Persamaan regresi untuk sektor unit usaha rumah tangga terdiri atas jumlah timbulan minyak jelantah sebagai variabel terikat (Y). Sementara itu, variabel bebasnya terdiri atas variabel profit ekonomi (X1), pola memasak (X2), dan pengetahuan (X3).

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + e$$

**Keterangan:**

Y = Variabel dependen

a = Konstanta

b = Koefisien regresi

X1 = Profit/Margin, X2 = Pola Memasak, X3 = Pengetahuan Responden

e = *Error term*

Sementara itu, hasil temuan FGD diolah dengan pendekatan kualitatif deskriptif untuk memberikan gambaran latar belakang/konteks hasil temuan survei lapangan.



BAB IV  
**Hasil Analisis  
dan Pembahasan**

## 4.1 Jumlah Responden Rumah Tangga dan Usaha Mikro

Pelaksanaan pengumpulan data primer melalui survei dan sosialisasi dilakukan pada September-Desember 2021 di lima kota wilayah studi. Jumlah total sampel responden yang diwawancarai adalah 288 responden rumah tangga (RT) dan 260 responden pelaku usaha mikro, dengan perincian data responden yang disajikan pada Tabel 4.1.

**Tabel 4.1** Data Jumlah Responden

No	Kota	Jumlah Responden Rumah Tangga	Jumlah Responden Usaha Mikro
1	Bandung	52	47
2	Semarang	52	49
3	Surakarta	56	62
4	Surabaya	68	50
5	Denpasar	60	52
<b>Total</b>		<b>288</b>	<b>260</b>

Sumber: Data primer, diolah (2021).

Sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 4.1, total jumlah responden melebihi target total responden, yaitu 250 responden untuk kelompok sampel rumah tangga dan 250 kelompok responden usaha mikro. Total responden rumah tangga yang diwawancarai berjumlah 288 responden, sementara total target responden usaha mikro berjumlah 260 responden.

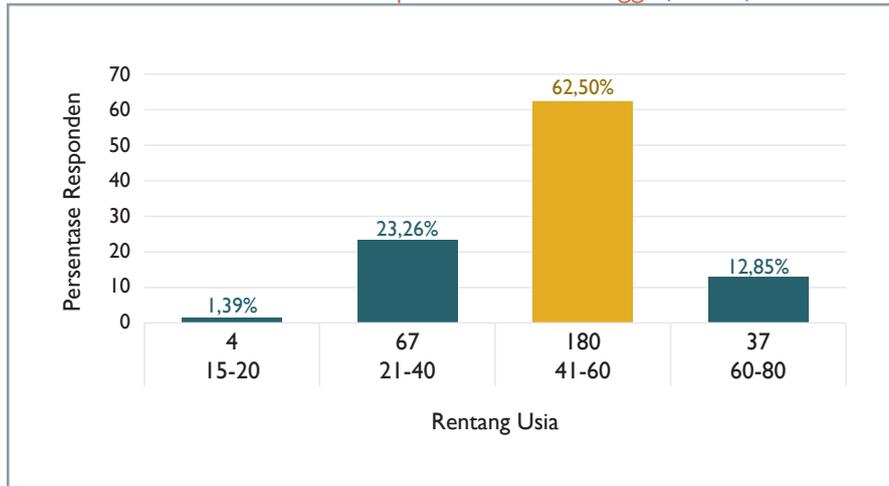
## 4.2 Pola Perilaku Konsumsi Minyak Goreng dan Potensi Minyak Jelantah Responden Rumah Tangga

Subbab ini membahas temuan pola perilaku konsumsi minyak goreng dari responden rumah tangga yang meliputi deskripsi karakteristik responden rumah tangga (usia, pekerjaan, pendidikan terakhir, jumlah anggota rumah tangga, dan rata-rata pengeluaran per bulan); perilaku pembelian minyak goreng; perilaku penggunaan minyak goreng dalam memasak; dan perilaku pengelolaan limbah minyak jelantah. Pada bagian akhir, disajikan hasil penghitungan potensi timbulan minyak jelantah dari responden rumah tangga penghasil minyak jelantah.

### 4.2.1 Usia Responden

Dalam penelitian ini, dikelompokkan usia responden: (1) 15-20 tahun; (2) 21-40 tahun; (3) 41-60 tahun; dan (4) 60-80 tahun. Dari 288 responden rumah tangga, yang disurvei sebagian besar (62,50%) atau berjumlah 180 orang adalah responden berusia di atas 40 tahun. Deskripsi secara terperinci usia responden dapat dilihat dalam Gambar 4.1.

**Gambar 4.1** Usia Responden Rumah Tangga (N=288)



Sumber: Data primer, diolah (2021).

## 4.2.2 Pekerjaan Responden

Berdasarkan hasil survei, sebagian besar (74,31%) yaitu 214 orang adalah responden ibu rumah tangga. Deskripsi secara terperinci pekerjaan responden dapat dilihat dalam Tabel 4.2.

**Tabel 4.2** Pekerjaan Responden (N=288)

Pekerjaan Responden	Frekuensi	Persentase
Ibu Rumah Tangga	214	74,31
Wiraswasta/Pengusaha	19	6,60
Pegawai swasta	17	5,90
PNS	4	1,39
TNI/Polri	0	0,00
Freelance/Pekerja lepas	6	2,08
Profesional	1	0,35
Pensiun	12	4,17
Tidak bekerja	2	0,69
Lainnya	13	4,51

Sumber: Data primer, diolah (2021).

## 4.2.3 Pendidikan Responden

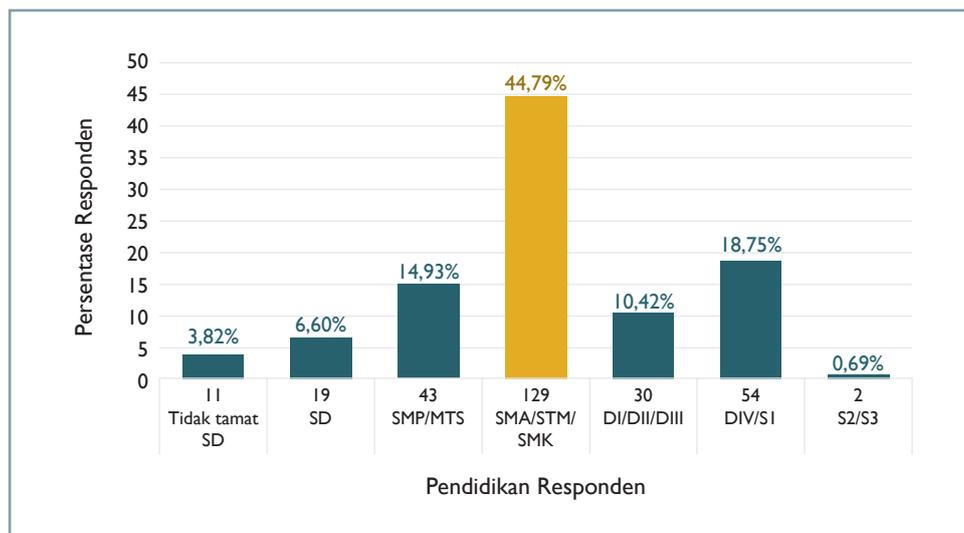
Berdasarkan hasil survei, berikut adalah deskripsi tingkat pendidikan responden:

- Dari 288 responden yang disurvei, sebagian besar responden yaitu 129 responden atau 44,79% dari jumlah total merupakan responden yang menamatkan pendidikan sampai jenjang SMA/SMK.
- Responden yang menamatkan pendidikan sampai jenjang S2/S3 hanya berjumlah 2 responden atau sebesar 0,69%.

- c) Responden yang menamatkan pendidikan sampai jenjang Diploma IV/S1 berjumlah 54 responden atau sebesar 18,75%.
- d) Responden yang menamatkan pendidikan sampai jenjang DI/DII/DIII berjumlah 30 responden atau sebesar 10,42%.
- e) Sementara itu, responden yang tidak tamat SD berjumlah 11 responden atau sebesar 3,82%.

Deskripsi secara terperinci tingkat pendidikan responden dapat dilihat pada Gambar 4.2.

**Gambar 4.2** Tingkat Pendidikan Terakhir Responden (N=288)



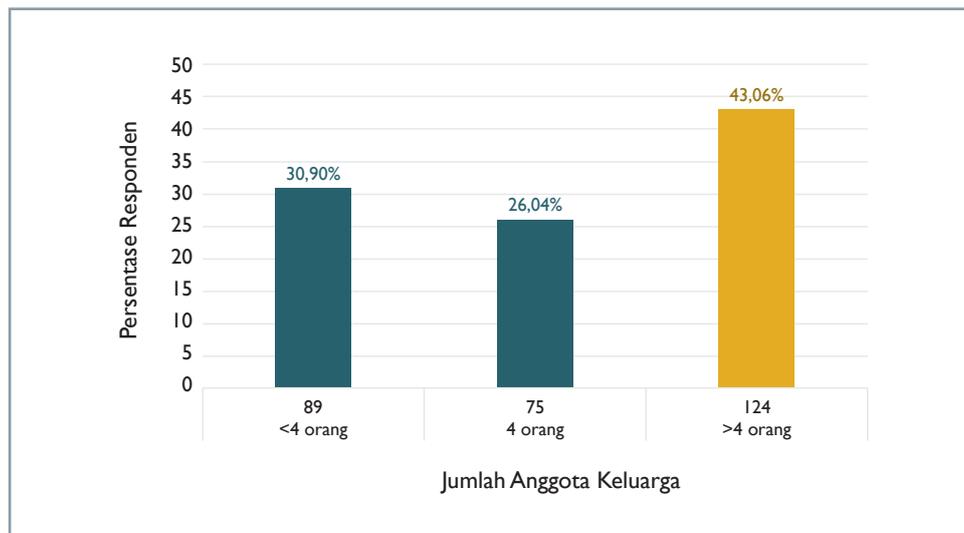
Sumber: Data primer, diolah (2021).

#### 4.2.4 Jumlah Anggota Keluarga Responden

Aspek ukuran rumah tangga diukur dari jumlah anggota keluarganya. Berdasarkan hasil survei terhadap 288 responden rumah tangga, berikut adalah deskripsinya:

- a) Responden rumah tangga yang memiliki anggota keluarga lebih dari empat orang berjumlah 124 responden atau sebesar 43,06%.
- b) Responden rumah tangga yang memiliki anggota keluarga sebanyak empat orang berjumlah 75 responden atau sebesar 26,04%.
- c) Sementara itu, responden rumah tangga yang memiliki anggota keluarga kurang dari empat orang berjumlah 89 responden atau sebesar 30,90%.

**Gambar 4.3** Jumlah Anggota Keluarga Responden (N=288)



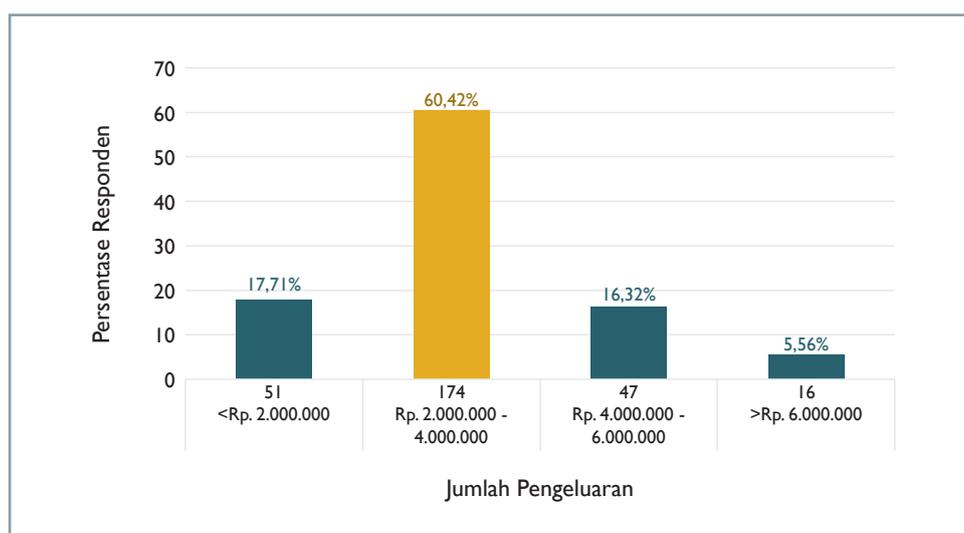
Sumber: Data primer, diolah (2021).

#### 4.2.5 Jumlah Pengeluaran per Bulan Responden

Analisis variabel pengeluaran dilakukan sebagai proksi untuk mengetahui tingkat pendapatan responden. Berdasarkan hasil survei terhadap 288 responden rumah tangga, berikut adalah deskripsi tingkat pengeluaran responden rumah tangga:

- Sebagian besar yaitu 174 responden atau 60,42% memiliki jumlah pengeluaran antara Rp2.000.000,00- Rp4.000.000,00 per bulan.
- Responden rumah tangga yang memiliki jumlah pengeluaran di bawah Rp2.000.000,00 per bulan berjumlah 51 responden atau sebanyak 17,71%.
- Responden rumah tangga yang memiliki jumlah pengeluaran antara Rp4.000.000,00- Rp6.000.000,00 per bulan ditemukan dengan jumlah 47 responden atau sebesar 16,32%.
- Sementara itu, responden rumah tangga yang memiliki pengeluaran di atas Rp6.000.000,00 per bulan hanya berjumlah 16 responden atau sebesar 5,56%.

**Gambar 4.4** Tingkat Pengeluaran per Bulan Responden (N=288)



Sumber: Data primer, diolah (2021).

### 4.3 Perilaku Membeli dan Mengonsumsi Minyak Goreng Responden Rumah Tangga

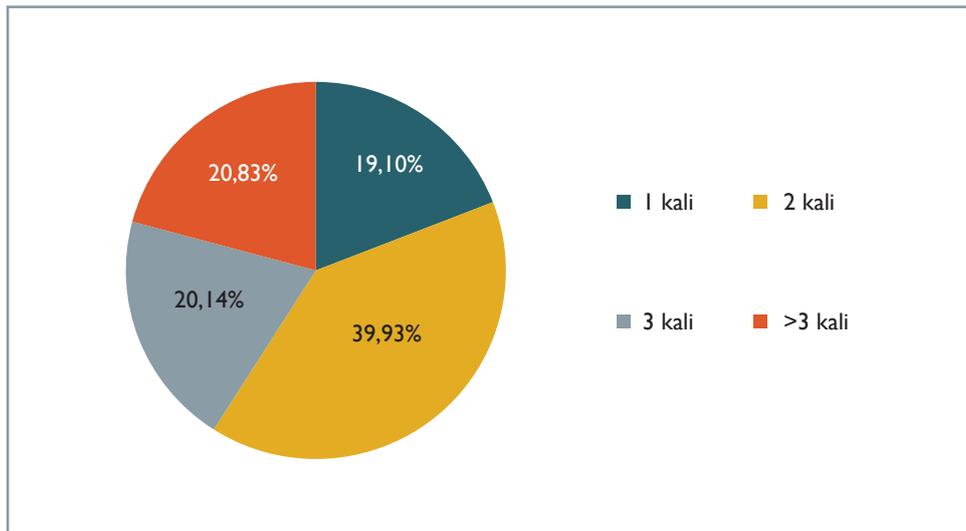
Subbab ini berisi temuan perilaku membeli dan mengonsumsi minyak goreng responden rumah tangga.

#### 4.3.1 Frekuensi Belanja Minyak Goreng

Berdasarkan hasil survei terhadap 288 responden rumah tangga, ditemukan pola belanja minyak goreng sebagai berikut:

- Sebagian besar yaitu 39,93% atau sebanyak 115 responden mempunyai perilaku belanja minyak goreng sebanyak dua kali setiap bulannya.
- Responden rumah tangga yang belanja minyak goreng sebanyak lebih dari tiga kali pada tiap bulannya berjumlah 60 responden atau sebanyak 20,83%.
- Responden rumah tangga yang belanja minyak goreng sebanyak tiga kali tiap bulannya berjumlah 58 responden atau sebesar 20,14%.
- Sementara itu, responden rumah tangga yang belanja minyak goreng hanya satu kali di setiap bulannya berjumlah 55 responden atau sebesar 19,10%.

**Gambar 4.5** Frekuensi Belanja Minyak Goreng Responden per Bulan (N=288)



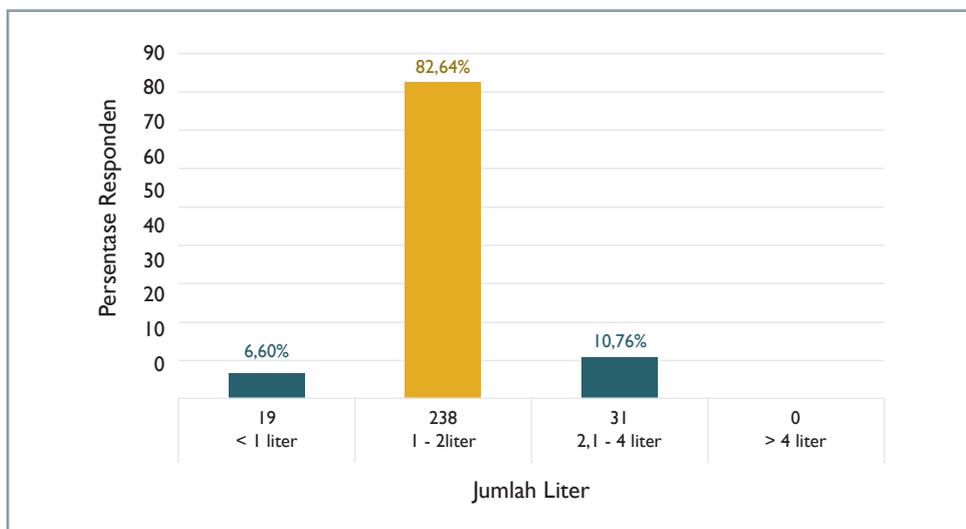
Sumber: Data primer, diolah (2021).

### 4.3.2 Jumlah Minyak Goreng yang Dibeli Setiap Belanja

Berdasarkan hasil survei terhadap 288 responden rumah tangga, kebiasaan jumlah minyak goreng yang dibeli setiap kali belanja ditemukan sebagai berikut:

- Responden rumah tangga yang membeli minyak goreng sebanyak 1-2 liter setiap kali belanja adalah 238 responden atau sebesar 82,64%.
- Responden rumah tangga yang membeli minyak goreng sebanyak lebih dari dua liter setiap kali belanja berjumlah 31 responden atau sebesar 10,76%.
- Sementara itu, jumlah responden rumah tangga yang membeli minyak goreng kurang dari satu liter setiap kali belanja ada sebanyak 19 responden atau sebesar 6,60%.

**Gambar 4.6** Jumlah Minyak Goreng yang Dibeli Responden Setiap Berbelanja (N=288)



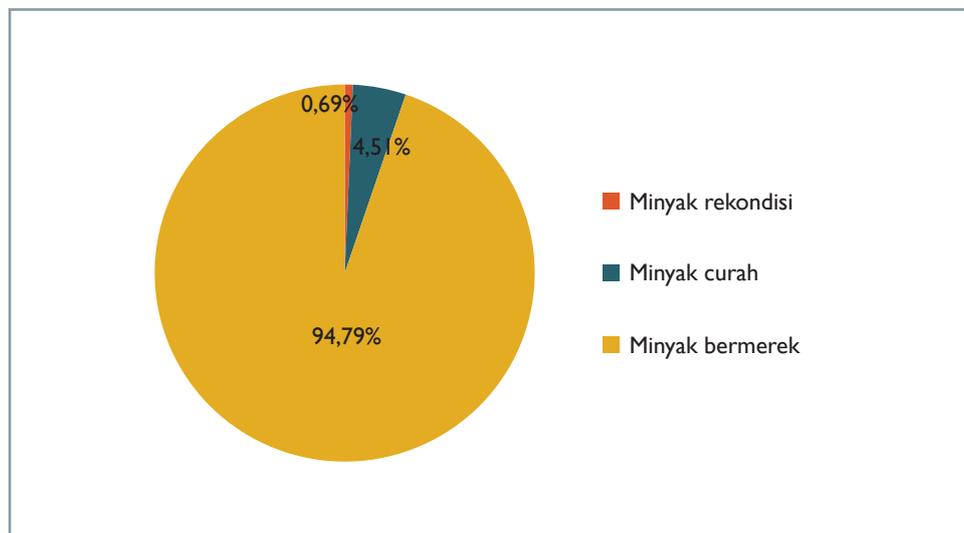
Sumber: Data primer, diolah (2021).

### 4.3.3 Jenis Minyak Goreng yang Dikonsumsi

Berdasarkan hasil survei 288 responden rumah tangga, didapatkan temuan sebagai berikut:

- Sebanyak 273 responden atau sebesar 94,79% responden mengonsumsi minyak goreng bermerek.
- Jumlah responden yang mengonsumsi minyak goreng curah sebanyak 13 responden atau sebesar 4,51%.
- Sementara itu, jumlah responden yang mengonsumsi minyak rekondisi hanya berjumlah 2 responden atau hanya sebesar 0,69%.

**Gambar 4.7** Jenis Minyak Goreng yang Dikonsumsi (N=288)



Sumber: Data primer, diolah (2021)

### 4.3.4 Pertimbangan Memilih Minyak Goreng

Berdasarkan hasil survei, alasan pertimbangan responden dalam memilih minyak goreng yang dikonsumsi adalah:

- Dari 273 responden rumah tangga yang mengonsumsi minyak goreng bermerek, sebanyak 148 responden (54,01%) menyatakan alasan mengonsumsi minyak goreng bermerek karena pertimbangan kesehatan; sebanyak 108 responden (39,56%) karena pertimbangan harga; dan sebanyak 17 responden (6,23%) karena pertimbangan rasa.
- Dari 13 responden rumah tangga yang mengonsumsi minyak goreng curah, sebanyak 11 responden (84,62%) menyatakan alasan mengonsumsi minyak goreng curah karena pertimbangan harga dan sebanyak dua responden (15,38%) karena pertimbangan rasa.
- Sementara itu, dari dua responden yang mengonsumsi minyak goreng rekondisi semuanya menyatakan pertimbangan harga.

**Tabel 4.3** Pertimbangan Responden dalam Memilih Jenis Minyak Goreng

<b>Pertimbangan Rumah Tangga dalam Memilih Jenis Minyak Goreng</b>	<b>Pertimbangan Harga</b>	<b>Pertimbangan Rasa</b>	<b>Pertimbangan Kesehatan</b>
Pengguna minyak rekondisi ( $\Sigma$ responden)	2	-	-
Persentase (%)	100,00%	-	-
Pengguna minyak bermerek ( $\Sigma$ responden)	108	17	148
Persentase (%)	39,56%	6,23%	54,01%
Pengguna minyak curah ( $\Sigma$ responden)	11	2	-
Persentase (%)	84,62%	15,38%	-

Sumber: Data primer, diolah (2021).

## 4.4 Pola Memasak Menggunakan Minyak Goreng Responden Rumah Tangga

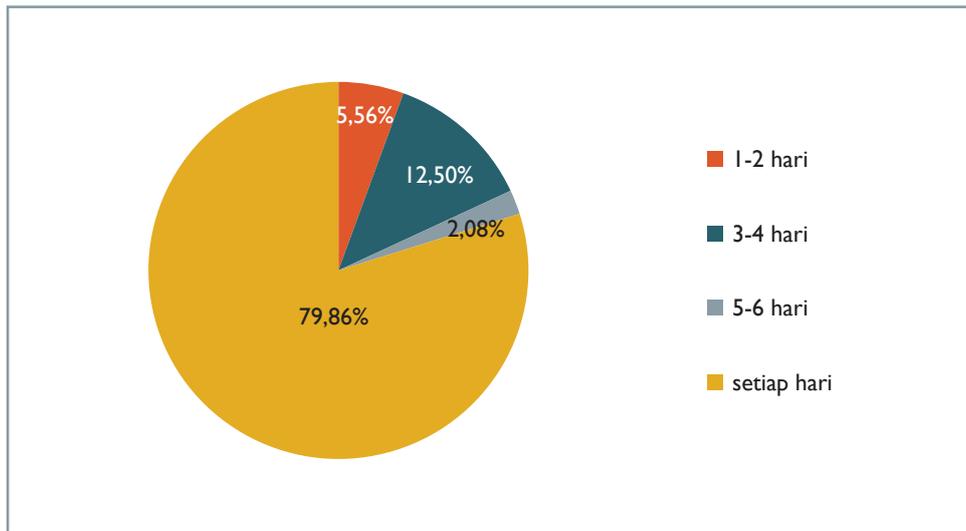
Subbab ini berisi pola perilaku responden rumah tangga dalam menggunakan minyak goreng dalam aktivitas memasak.

### 4.4.1 Frekuensi Memasak Menggunakan Minyak Goreng dalam Seminggu

Berdasarkan hasil survei 288 responden rumah tangga, berikut temuan frekuensi memasak menggunakan minyak goreng:

- Sebagian besar responden, yaitu 230 responden atau sebesar 79,86%, memasak menggunakan minyak goreng setiap hari dalam seminggu.
- Responden rumah tangga yang memasak menggunakan minyak goreng sebanyak 3-4 hari dalam seminggu berjumlah 36 responden atau sebesar 12,50%.
- Responden rumah tangga yang memasak menggunakan minyak goreng sebanyak 1-2 hari dalam seminggu ada sebanyak 16 responden atau sebesar 5,56%.
- Sementara itu, responden rumah tangga yang memasak menggunakan minyak goreng sebanyak 5-6 hari dalam seminggu ditemukan sebanyak enam responden atau sebesar 2,08%.

**Gambar 4.8** Frekuensi Memasak Menggunakan Minyak Goreng dalam Seminggu (N=288)



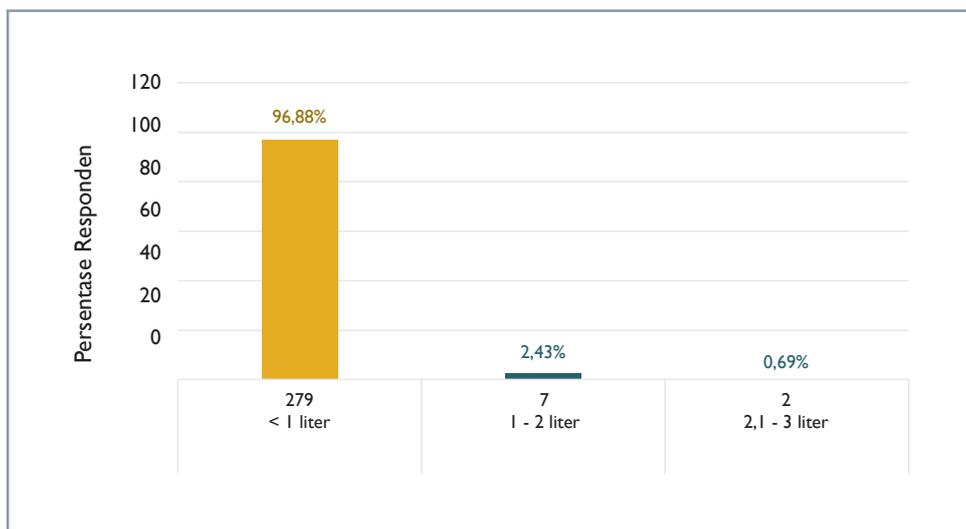
Sumber: Data primer, diolah (2021).

#### 4.4.2 Jumlah Konsumsi Minyak Goreng dalam Seminggu

Berdasarkan hasil survei 288 responden rumah tangga, ditemukan jumlah konsumsi minyak goreng per minggu setiap rumah tangga sebagai berikut:

- Responden yang mengonsumsi minyak goreng kurang dari satu liter seminggu berjumlah 279 responden atau sebesar 96,88%.
- Responden rumah tangga yang dalam seminggu mengonsumsi minyak goreng antara 1-2 liter ditemukan sebanyak tujuh responden atau sebesar 2,43%.
- Responden rumah tangga yang dalam seminggu mengonsumsi minyak goreng antara dua liter lebih sampai tiga liter hanya berjumlah dua responden atau sebesar 0,69%.

**Gambar 4.9** Jumlah Konsumsi Minyak Goreng per Minggu (N=288)



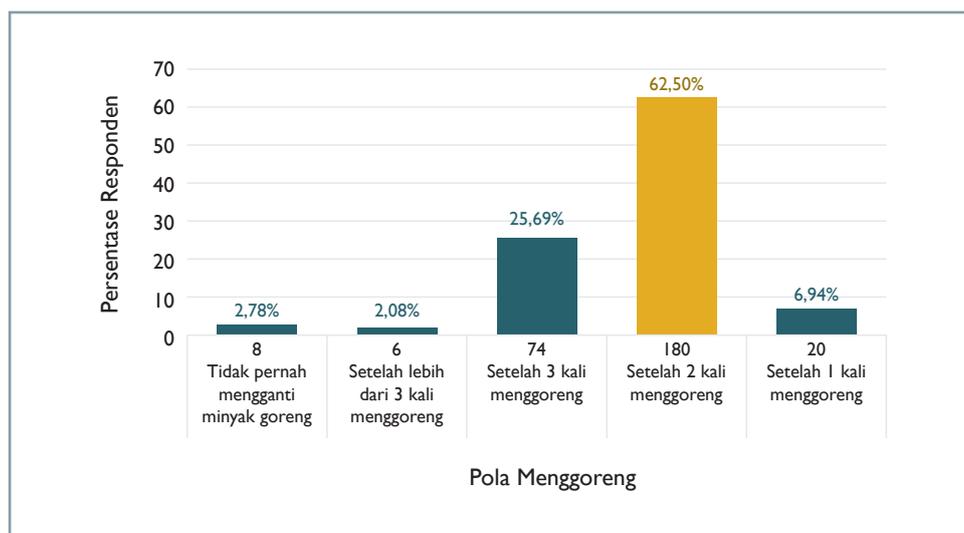
Sumber: Data primer, diolah (2021).

### 4.4.3 Pola Penggantian Minyak Goreng dalam Memasak

Berdasarkan hasil survei 288 responden rumah tangga, ditemukan pola memasak menggunakan minyak goreng, yakni:

- Responden yang akan mengganti dengan minyak goreng baru setelah dua kali menggoreng ditemukan sebanyak 180 responden atau sebesar 62,50%.
- Responden yang akan mengganti dengan minyak goreng baru setelah tiga kali menggoreng berjumlah 74 responden atau sebesar 25,69%.
- Responden yang akan mengganti dengan minyak goreng baru setelah satu kali menggoreng berjumlah 20 responden atau sebesar 6,94%.
- Responden yang akan mengganti dengan minyak goreng baru setelah lebih dari tiga kali menggoreng ada sebanyak 6 responden atau sebesar 2,08%.
- Sementara itu, responden yang tidak mengganti minyak goreng atau memasak menggunakan minyak goreng sampai habis berjumlah delapan responden atau sebesar 2,78%.

**Gambar 4.10** Pola Penggantian Minyak Goreng dalam Memasak (N=288)



Sumber: Data primer, diolah (2021).

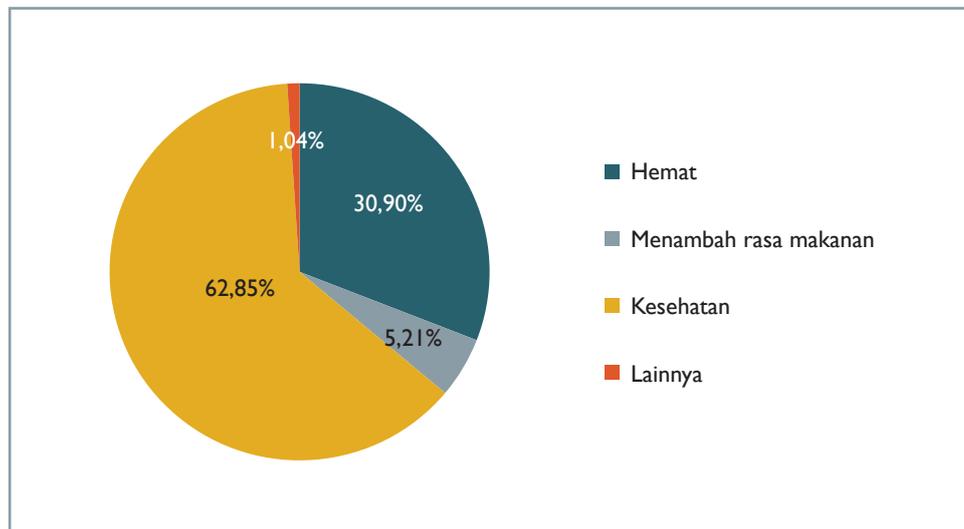
### 4.4.4 Pertimbangan Penggantian Minyak Goreng

Berdasarkan hasil survei 288 responden rumah tangga, berikut adalah pertimbangan responden tentang pola memasak mengganti minyak goreng baru:

- Alasan responden harus mengganti minyak goreng karena pertimbangan kesehatan ditemukan sebanyak 181 responden atau sebesar 62,85%.
- Responden yang beralasan mengganti minyak goreng baru karena pertimbangan efisiensi penggunaan (hemat) berjumlah 89 responden atau sebesar 30,90%.

- c) Responden yang beralasan mengganti minyak goreng baru karena pertimbangan rasa berjumlah 15 responden atau sebesar 5,21%.
- d) Sementara itu, responden yang beralasan mengganti minyak goreng baru karena pertimbangan lainnya hanya ditemukan tiga responden atau sebesar 1,04%.

**Gambar 4.11** Pertimbangan Penggantian Minyak Goreng (N=288)



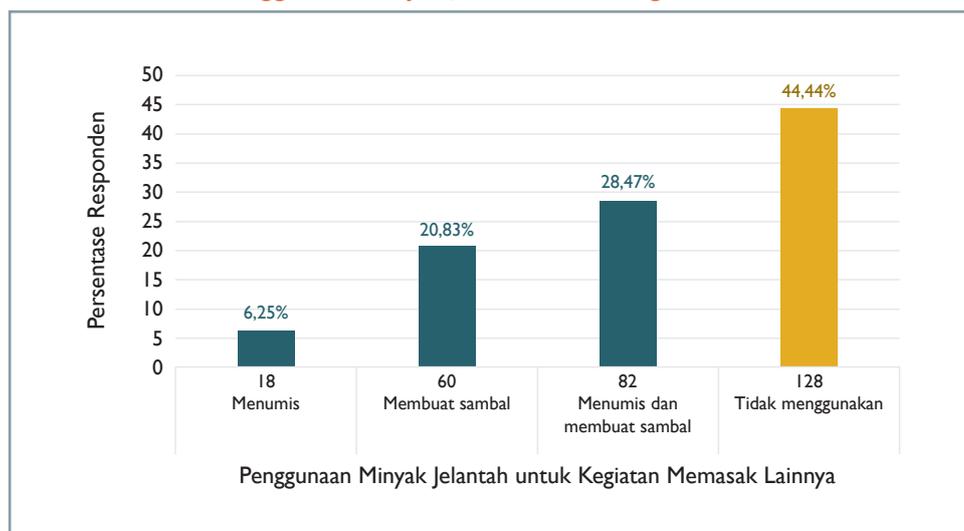
Sumber: Data primer, diolah (2021).

#### 4.4.5 Penggunaan Minyak Jelantah untuk Kegiatan Memasak

Berdasarkan hasil survei 288 responden rumah tangga, berikut adalah penggunaan minyak jelantah untuk memasak:

- a) Responden yang tidak menggunakan minyak jelantah untuk kegiatan memasak adalah berjumlah 128 responden atau sebesar 44,44%.
- b) Responden yang menggunakan minyak jelantah untuk menumis dan membuat sambal berjumlah 82 responden atau sebesar 28,47%.
- c) Responden yang menggunakan minyak jelantah untuk membuat sambal ditemukan sebanyak 60 responden atau sebesar 20,83%.
- d) Responden yang menggunakan minyak jelantah untuk menumis berjumlah 18 responden atau sebesar 6,25%.

**Gambar 4.12** Penggunaan Minyak Jelantah untuk Kegiatan Memasak (N=288)



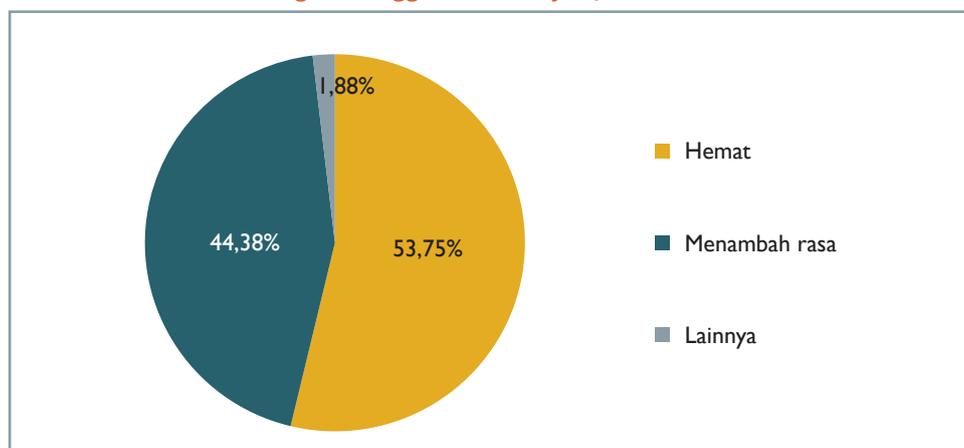
Sumber: Data primer, diolah (2021).

#### 4.4.6 Pertimbangan Menggunakan Minyak Jelantah untuk Kegiatan Memasak

Berdasarkan hasil survei 160 responden rumah tangga yang menggunakan minyak jelantah untuk kegiatan memasak, berikut adalah alasan pertimbangan mereka:

- Responden yang menggunakan minyak jelantah untuk kegiatan memasak karena pertimbangan hemat/irit berjumlah 86 responden atau sebesar 53,75%.
- Responden yang menyatakan karena pertimbangan rasa berjumlah 71 responden atau sebesar 44,38%.
- Sementara itu, responden yang menyatakan karena pertimbangan alasan lainnya ditemukan hanya berjumlah tiga responden atau sebesar 1,88%.

**Gambar 4.13** Pertimbangan Menggunakan Minyak Jelantah untuk Memasak (N=160)



Sumber: Data primer, diolah (2021).

## 4.5 Perilaku Mengelola Minyak Jelantah Responden Rumah Tangga

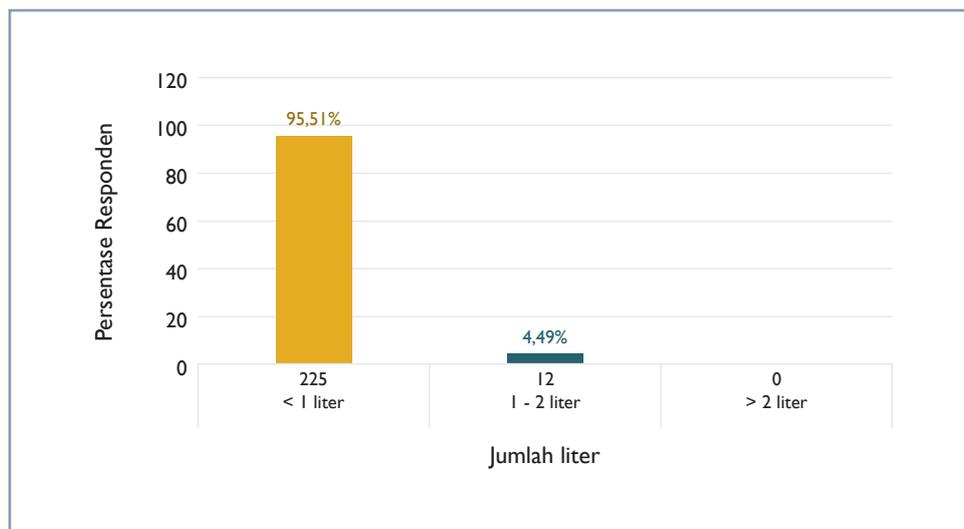
Subbab ini berisi jumlah penghasil minyak jelantah dan rata-rata timbulan minyak jelantah dari responden rumah tangga, serta pola perilaku responden rumah tangga dalam mengelola timbulan minyak jelantah sisa hasil memasak.

### 4.5.1 Jumlah Rata-Rata Minyak Jelantah Sektor Rumah Tangga per Minggu

Berdasarkan hasil survei 288 responden rumah tangga yang disurvei, ditemukan sebanyak 21 atau sebesar 7,60% responden tidak menghasilkan minyak jelantah. Berikut adalah jumlah rata-rata minyak jelantah yang dihasilkan dari responden rumah tangga yang menghasilkan minyak jelantah dalam seminggu:

- Dari 267 responden rumah tangga yang menghasilkan minyak jelantah, ditemukan responden yang menghasilkan jumlah minyak jelantah rata-rata kurang dari satu liter dalam seminggu adalah sebanyak 255 responden atau sebesar 95,51%.
- Sementara itu, responden rumah tangga yang menghasilkan jumlah minyak jelantah rata-rata antara 1-2 liter dalam seminggu berjumlah 12 responden atau sebesar 4,49%.

**Gambar 4.14** Jumlah Rata-Rata Minyak Jelantah yang Dihasilkan dalam Seminggu (N=267)



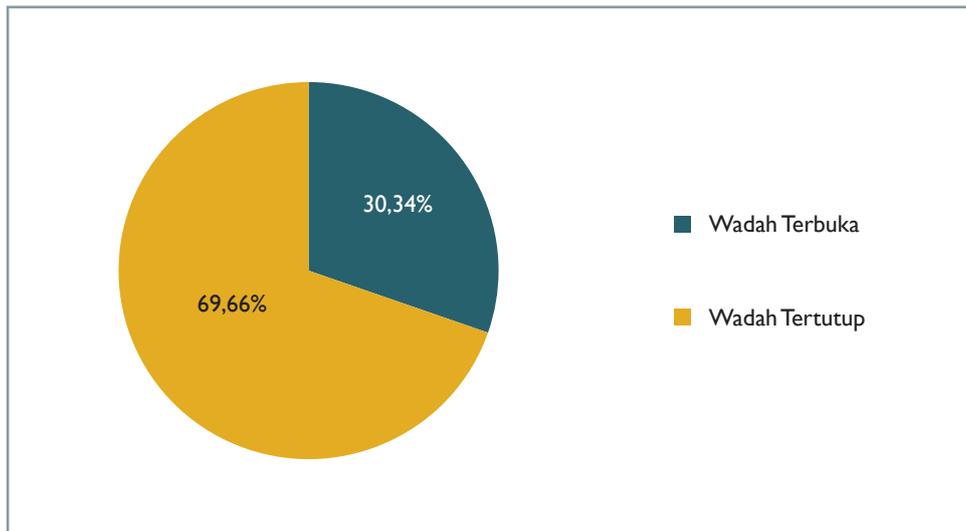
Sumber: Data primer, diolah (2021).

### 4.5.2 Tempat/Wadah Penyimpanan Minyak Jelantah Responden Rumah Tangga

Berdasarkan hasil survei dari 267 responden rumah tangga yang menghasilkan minyak jelantah, berikut adalah temuan tempat/wadah yang dipakai untuk menampung/menyimpan minyak jelantah:

- Responden yang menggunakan tempat/wadah tertutup untuk menampung/menyimpan minyak jelantah berjumlah 186 responden atau sebesar 69,66%.
- Sementara itu, responden rumah tangga yang menggunakan tempat/wadah terbuka sebanyak 81 responden atau sebesar 30,34%.

**Gambar 4.15** Tempat Penyimpanan Minyak Jelantah (N=267)



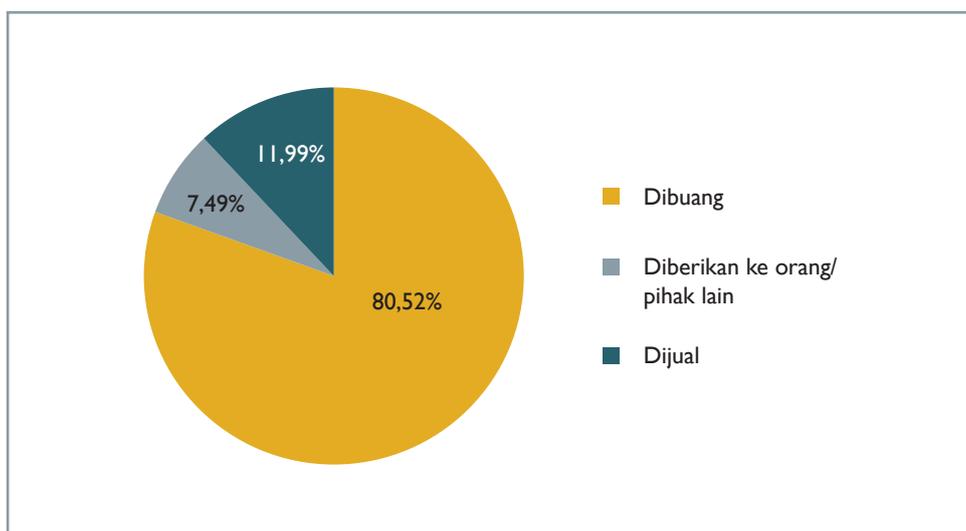
Sumber: Data primer, diolah (2021).

### 4.5.3 Perlakuan atas Minyak Jelantah yang Terkumpul

Berdasarkan hasil survei terhadap responden rumah tangga penghasil minyak jelantah, berikut temuan perlakuan atas minyak jelantah yang terkumpul:

- Responden yang membuang minyak jelantah yang sudah terkumpul berjumlah 215 responden atau sebesar 80,52%.
- Responden yang menjual minyak jelantah yang sudah terkumpul ditemukan berjumlah 32 responden atau sebesar 11,99%.
- Sementara itu, responden yang memberikan kepada orang lain atas minyak jelantah yang sudah terkumpul berjumlah 20 responden atau sebesar 7,49%.

**Gambar 4.16** Perlakuan Minyak Jelantah yang Sudah Terkumpul (N=267)



Sumber: Data primer, diolah (2021).

## 4.6 Pengetahuan dan Persepsi Responden Rumah Tangga terhadap Minyak Jelantah

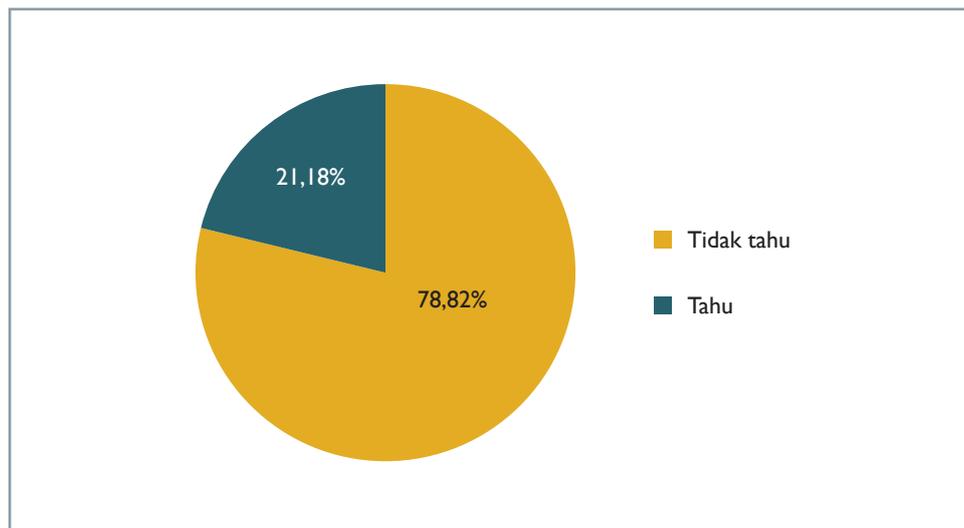
Subbab ini berisi pengetahuan dan persepsi responden rumah tangga terhadap minyak jelantah dan pendapat responden tentang kegiatan pengumpulan minyak jelantah, serta nilai insentif yang diharapkan untuk kegiatan pengumpulan minyak jelantah.

### 4.6.1 Tingkat Pengetahuan Minyak Jelantah Dapat Digunakan sebagai Bahan Baku Produk Non-Pangan

Berdasarkan hasil survei terhadap 288 responden rumah tangga, berikut adalah temuan tingkat pengetahuan terhadap minyak jelantah:

- Responden yang menyatakan tidak mengetahui bahwa minyak jelantah dapat digunakan sebagai bahan baku produk non-pangan adalah sebanyak 227 responden atau sebesar 78,82%.
- Sementara itu, responden yang mengetahui bahwa minyak jelantah dapat digunakan sebagai bahan baku produk non pangan adalah sebanyak 61 responden atau sebesar 21,18%.

**Gambar 4.17** Pengetahuan Minyak Jelantah Dapat Digunakan sebagai Bahan Baku Produk Non-Pangan (N=288)



Sumber: Data primer, diolah (2021).

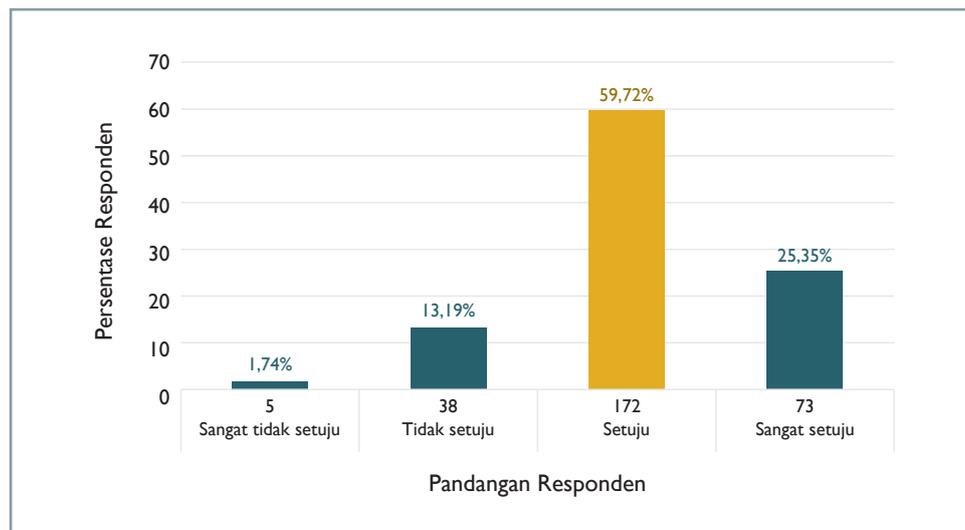
### 4.6.2 Persepsi Pengetahuan Minyak Jelantah adalah Limbah Berbahaya jika Dibuang di Sembarang Tempat

Berdasarkan hasil survei terhadap 288 responden rumah tangga, berikut adalah temuan persepsi pengetahuan terhadap minyak jelantah sebagai limbah berbahaya jika dibuang di sembarang tempat:

- Responden yang memiliki persepsi setuju bahwa minyak jelantah adalah limbah berbahaya jika dibuang di sembarang tempat sejumlah 172 responden atau sebesar 59,72%.

- Responden yang sangat setuju bahwa minyak jelantah adalah limbah berbahaya jika dibuang di sembarang tempat ditemukan sebanyak 73 responden atau sebesar 25,35%.
- Responden yang tidak setuju bahwa minyak jelantah adalah limbah berbahaya jika dibuang di sembarang tempat berjumlah 38 responden atau sebesar 13,19%.
- Responden yang sangat tidak setuju bahwa minyak jelantah adalah limbah berbahaya jika dibuang di sembarang tempat hanya berjumlah lima responden atau sebesar 1,74%.

**Gambar 4.18** Persepsi Pengetahuan Minyak Jelantah Limbah Berbahaya jika Dibuang di Sembarang Tempat (N=288)



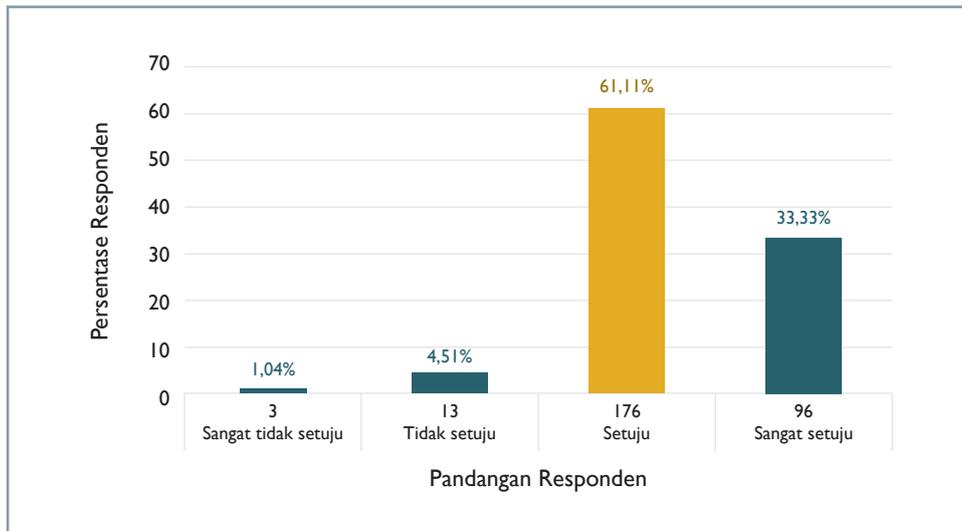
Sumber: Data primer, diolah (2021).

#### 4.6.3 Persepsi Pengetahuan Mengonsumsi Minyak Jelantah Berbahaya bagi Kesehatan

Berdasarkan hasil survei terhadap 288 responden rumah tangga, berikut adalah temuan persepsi pengetahuan terhadap pernyataan minyak jelantah berbahaya bagi kesehatan jika dikonsumsi:

- Responden yang memiliki persepsi setuju dengan pernyataan bahwa mengonsumsi minyak jelantah berbahaya bagi kesehatan ditemukan sebanyak 176 responden atau sebesar 61,11%.
- Responden yang memiliki persepsi sangat setuju dengan pernyataan bahwa mengonsumsi minyak jelantah berbahaya bagi kesehatan berjumlah 96 responden atau sebesar 33,33%.
- Responden yang memiliki persepsi tidak setuju dengan pernyataan bahwa mengonsumsi minyak jelantah berbahaya bagi kesehatan berjumlah 13 responden atau sebesar 4,51%.
- Responden yang memiliki persepsi sangat tidak setuju dengan pernyataan bahwa mengonsumsi minyak jelantah berbahaya bagi kesehatan hanya ditemukan sebanyak tiga responden atau sebesar 1,04%.

**Gambar 4.19** Persepsi Pengetahuan Mengonsumsi Minyak Jelantah Membahayakan Kesehatan (N=288)



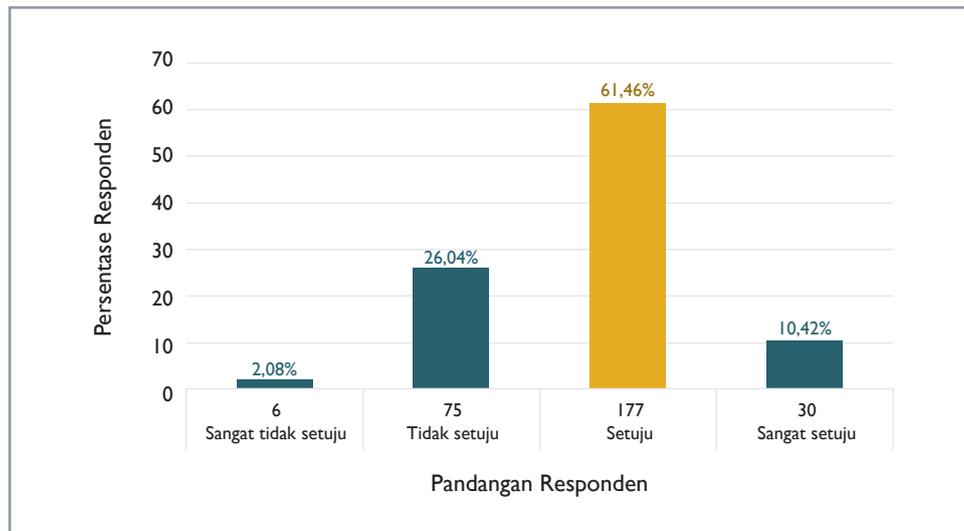
Sumber: Data primer, diolah (2021).

#### 4.6.4 Persepsi Sikap terhadap Kegiatan Pengumpulan Minyak Jelantah

Berdasarkan hasil survei terhadap 288 responden rumah tangga, berikut adalah temuan sikap responden terhadap kegiatan pengumpulan minyak jelantah:

- Responden yang menyatakan sikap setuju dengan kegiatan pengumpulan minyak jelantah adalah sebanyak 177 responden atau sebesar 61,46%.
- Responden yang menyatakan sikap tidak setuju dengan kegiatan pengumpulan minyak jelantah berjumlah 75 responden atau sebanyak 26,04%.
- Responden yang menyatakan sikap sangat setuju dengan kegiatan pengumpulan minyak jelantah ditemukan sebanyak 30 responden atau sebesar 10,42%.
- Sementara itu, responden yang menyatakan sikap sangat tidak setuju dengan kegiatan pengumpulan minyak jelantah hanya ditemukan sebanyak enam responden atau sebesar 2,08%.

**Gambar 4.20** Persepsi Sikap terhadap Kegiatan Pengumpulan Minyak Jelantah (N=288)



Sumber: Data primer, diolah (2021).

#### 4.6.5 Program Pendukung Kegiatan Pengumpulan Minyak Jelantah yang Diharapkan Responden Rumah Tangga

Berdasarkan hasil survei terhadap 288 responden rumah tangga, berikut adalah program pendukung kegiatan pengumpulan minyak jelantah yang diharapkan oleh responden:

- Guna meningkatkan ketertarikan sektor rumah tangga, kegiatan pengumpulan minyak jelantah perlu dilengkapi dengan program sosialisasi tentang manfaat dan peluang ekonomi dalam mengumpulkan minyak jelantah.
- Guna meningkatkan ketertarikan sektor rumah tangga, kegiatan pengumpulan minyak jelantah perlu dilengkapi dengan program pemberian bantuan jeriken penampung minyak jelantah.
- Guna meningkatkan ketertarikan sektor rumah tangga, kegiatan pengumpulan minyak jelantah perlu dilengkapi dengan skema pengambilan secara langsung atas minyak jelantah yang terkumpul.

**Tabel 4.4** Program Pendukung Kegiatan Pengumpulan Minyak Jelantah (N=288)

Persepsi Responden Rumah Tangga Jawa-Bali	Sangat Tidak Membutuhkan	Tidak Membutuhkan	Membutuhkan	Sangat Membutuhkan
Sosialisasi potensi manfaat	0,69%	10,42%	71,88%	17,01%
Bantuan jeriken penampung minyak jelantah	1,74%	19,10%	67,36%	11,81%
Kurir penjemput minyak jelantah	1,04%	17,71%	67,01%	14,24%

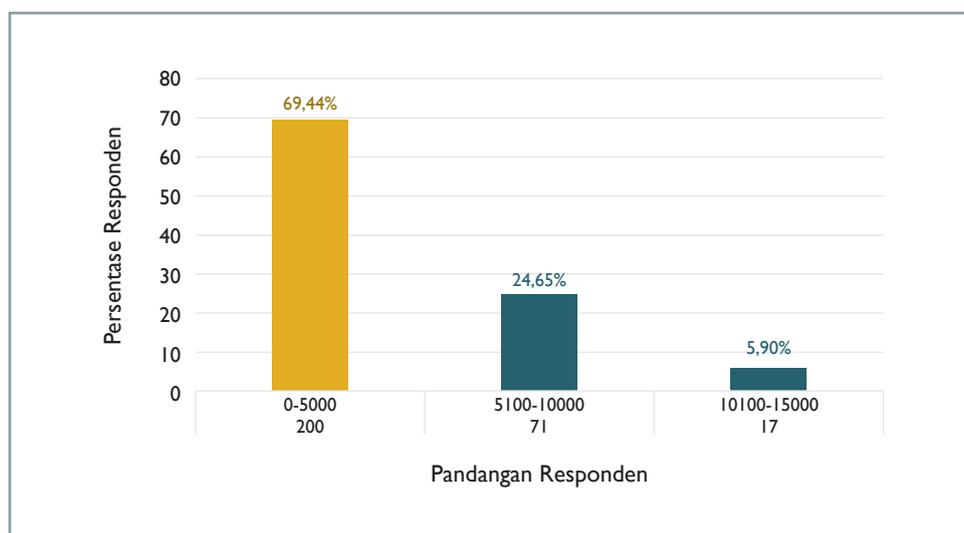
Sumber: Data primer, diolah (2021).

#### 4.6.6 Harga Insentif per Satu Liter Minyak Jelantah yang Dikumpulkan Responden Rumah Tangga

Berdasarkan hasil survei terhadap 288 responden rumah tangga, berikut adalah harga insentif per satu liter minyak jelantah yang dikumpulkan:

- Responden yang menginginkan harga insentif per satu liter minyak jelantah antara Rp0,00-Rp5.000,00 ditemukan dengan jumlah paling banyak, yaitu 200 responden atau sebesar 69,44%.
- Responden yang menginginkan harga insentif per satu liter minyak jelantah antara di atas Rp5.000,00 sampai Rp10.000,00 berjumlah 71 responden atau sebesar 24,65%.
- Responden yang menginginkan harga insentif per satu liter minyak jelantah antara di atas Rp10.000,00 sampai Rp15.000,00 hanya berjumlah 17 responden atau sebesar 5,90%.

**Gambar 4.21** Harga Minyak Jelantah per Liter yang Diharapkan (N=288)



Sumber: Data primer, diolah (2021).

#### 4.7 Data Komposit Penghitungan Potensi Timbulan Minyak Jelantah Sektor Rumah Tangga

Dengan menggunakan data hasil survei, dapat dihitung dan diketahui:

- Data rata-rata konsumsi minyak goreng per rumah tangga.
- Data persentase rumah tangga penghasil minyak jelantah di masing-masing kota wilayah analisis (Bandung, Semarang, Surakarta, Surabaya, dan Denpasar).
- Data rata-rata timbulan minyak jelantah yang dihasilkan per rumah tangga.

Ketiga data tersebut dapat dipakai sebagai asumsi untuk menghitung tingkat potensi timbulan minyak jelantah dari sektor rumah tangga di masing-masing kota.

Berdasarkan analisis data dari hasil survei 288 responden rumah tangga, diketahui bahwa:

- 1) Rata-rata persentase jumlah rumah tangga penghasil minyak jelantah terhadap jumlah total rumah tangga adalah sebesar **92,4%**. Artinya, dari 100 rumah tangga, sebanyak 92 di antaranya adalah rumah tangga penghasil minyak jelantah.
- 2) Rata-rata jumlah konsumsi minyak goreng per rumah tangga dalam satu minggu adalah sebanyak 0,70 liter.
- 3) Rata-rata jumlah timbulan minyak jelantah yang dihasilkan per rumah tangga dalam satu minggu adalah sebanyak 0,28 liter.
- 4) Berdasarkan perbandingan antara data poin 3) terhadap data poin 2), dapat dihitung dan diketahui rasio penyusutan per satu liter minyak goreng menjadi minyak jelantah. Dari hasil penghitungan, diketahui rasio penyusutan minyak goreng menjadi minyak jelantah per rumah tangga adalah sebesar 40,02%.

Secara terperinci, data komposit potensi timbulan minyak jelantah per rumah tangga menurut wilayah penelitian bisa dilihat di Tabel 4.5.

**Tabel 4.5** Data Komposit Potensi Timbulan Minyak Jelantah per Rumah Tangga dalam Seminggu

No	Wilayah	Persentase Rumah Tangga Penghasil Minyak Jelantah	Rata-Rata Konsumsi Minyak Goreng per Rumah Tangga (Liter)	Rata-Rata Timbulan Minyak Jelantah per Rumah Tangga (Liter)	Rasio Penyusutan Minyak Goreng Rumah Tangga
1	Bandung	92%	0,85	0,34	39,61%
2	Denpasar	98%	0,66	0,26	38,73%
3	Semarang	92%	0,66	0,26	39,98%
4	Surabaya	96%	0,64	0,27	41,43%
5	Surakarta	84%	0,67	0,27	40,36%
<b>Total Rata Rata</b>		<b>92,4 %</b>	<b>0,70</b>	<b>0,28</b>	<b>40,02 %</b>

Sumber: Data primer, diolah (2021).

## 4.8 Pola Perilaku Konsumsi Minyak Goreng dan Potensi Minyak Jelantah Responden Usaha Mikro

Subbab ini membahas temuan pola perilaku konsumsi minyak goreng dari responden pelaku usaha mikro yang meliputi deskripsi karakteristik responden dan skala usaha responden; perilaku pembelian minyak goreng; perilaku penggunaan minyak goreng dalam memasak; dan perilaku pengelolaan limbah minyak jelantah. Pada bagian akhir, disajikan hasil penghitungan potensi timbulan minyak jelantah dari responden unit usaha mikro penghasil minyak jelantah.

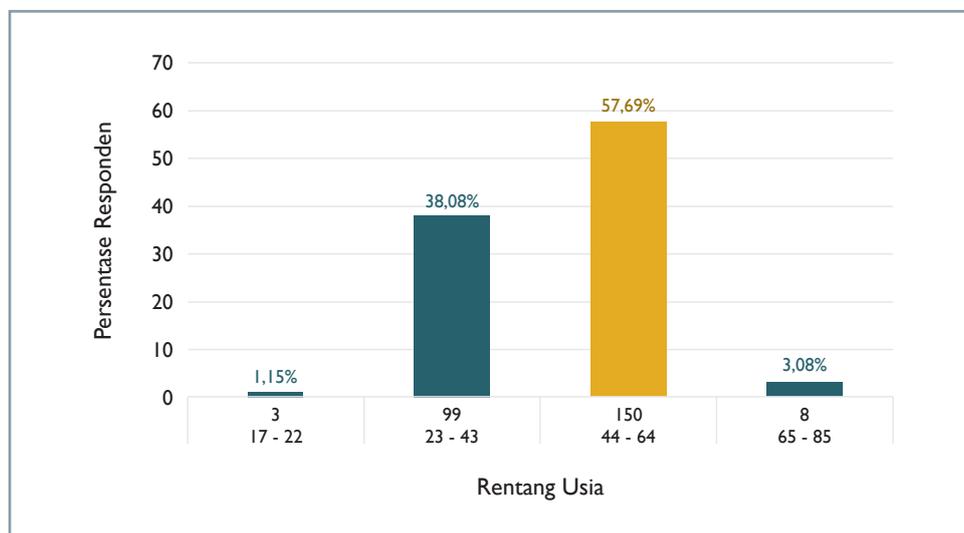
Berdasarkan hasil survei dengan menggunakan kuesioner, karakteristik responden usaha mikro yang menjadi sampel dalam penelitian ini dibagi menjadi beberapa kelompok, yaitu usia responden; status lokasi usaha dan status usaha; jenis makanan yang dijual; dan lama berjualan. Berikut adalah analisis statistik deskriptif untuk data responden usaha mikro.

### 4.8.1 Usia Responden Pelaku Usaha Mikro

Berdasarkan hasil survei 260 responden pelaku usaha mikro, rentang usia responden adalah sebagai berikut:

- a) Sebagian besar responden pelaku usaha mikro yaitu sejumlah 150 responden atau sebanyak 57,69%, berusia antara 44-64 tahun.
- b) Responden yang berusia antara 23-43 tahun berjumlah 99 responden atau sebesar 38,08%.
- c) Responden yang berusia antara 65-85 tahun berjumlah delapan responden atau sebesar 3,08%.
- d) Sementara itu, responden yang berusia antara 17-22 tahun hanya berjumlah tiga responden atau sebesar 1,15%.

**Gambar 4.22** Usia Responden (N=260)



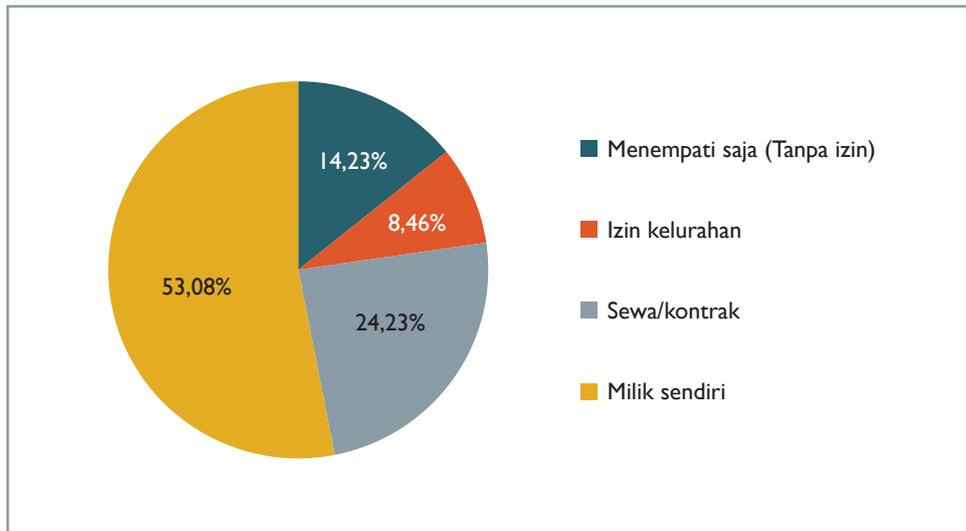
Sumber: Data primer, diolah (2021).

### 4.8.2 Status Lokasi Berjualan

Berdasarkan hasil survei 260 responden pelaku usaha mikro, status lokasi tempat berjualan usaha responden adalah sebagai berikut:

- a) Sebagian besar yaitu sejumlah 138 responden atau sebesar 53,08%, berjualan di tempatnya sendiri.
- b) Jumlah responden usaha mikro yang berjualan di lokasi yang statusnya sewa/kontrak berjumlah 63 responden atau sebesar 24,23%.
- c) Jumlah responden usaha mikro yang berjualan di lokasi tanpa izin (menempati saja) berjumlah 37 responden atau sebesar 14,23%.
- d) Jumlah responden usaha mikro yang berjualan di lokasi dengan hanya menggunakan izin pihak kelurahan ditemukan sebanyak 22 responden atau sebesar 8,46%.

**Gambar 4.23** Status Lokasi Tempat Berjualan (N=260)



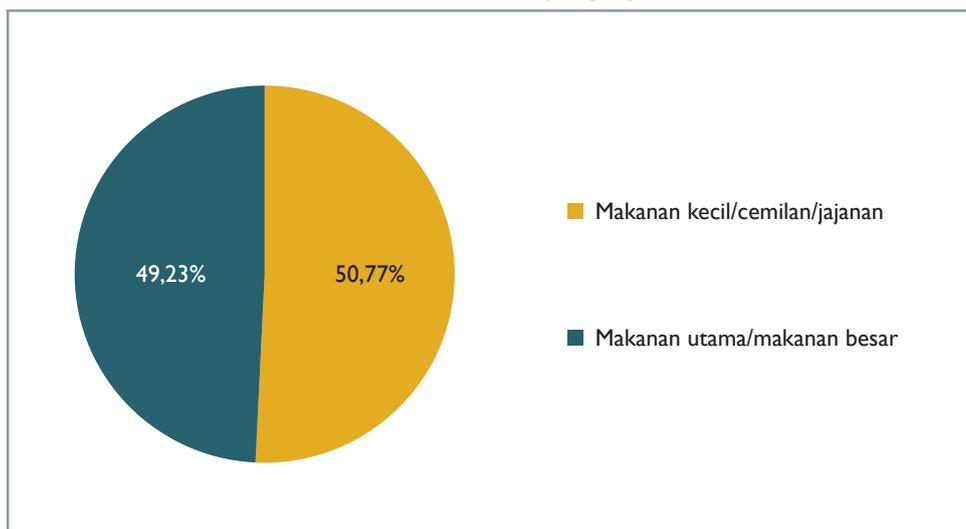
Sumber: Data primer, diolah (2021).

### 4.8.3 Jenis Makanan yang Dijual

Berdasarkan hasil survei 260 responden pelaku usaha mikro, berikut adalah jenis makanan yang dijual responden unit usaha mikro:

- Sebanyak 132 responden atau sebesar 50,77% menjual makanan kecil/cemilan/jajanan.
- Sisanya, yaitu 128 responden atau sebanyak 49,23%, berjualan jenis makanan utama.

**Gambar 4.24** Jenis Makanan yang Dijual (N=260)



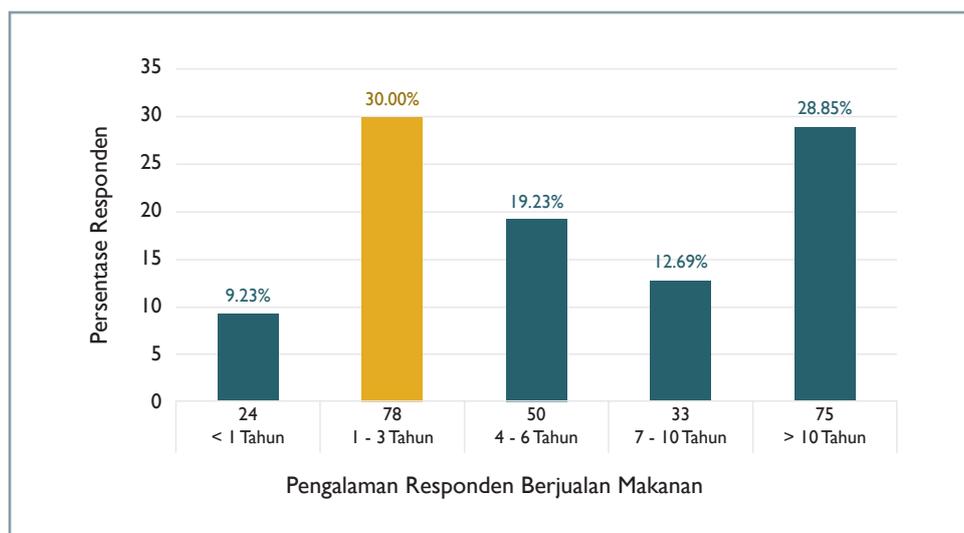
Sumber: Data primer, diolah (2021).

#### 4.8.4 Lama Berjualan/Berusaha

Berdasarkan hasil survei 260 responden pelaku usaha mikro, lama berjualan atau berusaha responden ditemukan sebagai berikut:

- Responden usaha mikro ditemukan paling banyak, yaitu sejumlah 78 responden atau sebesar 30%, sudah berjualan/berusaha selama antara 1-3 tahun.
- Responden usaha mikro yang sudah berjualan/berusaha lebih dari 10 tahun berjumlah 75 responden atau sebesar 28,85%.
- Responden usaha mikro yang sudah berjualan/berusaha selama antara 4-6 tahun berjumlah 50 responden atau sebesar 19,23%.
- Responden usaha mikro yang sudah berjualan/berusaha selama antara 7-10 tahun berjumlah 33 responden atau sebesar 12,69%.
- Adapun responden usaha mikro yang baru berjualan/berusaha kurang dari satu tahun hanya ditemukan sebanyak 24 responden atau sebesar 9,23%.

**Gambar 4.25** Lama Berjualan/Berusaha (N=260)



Sumber: Data primer, diolah (2021).

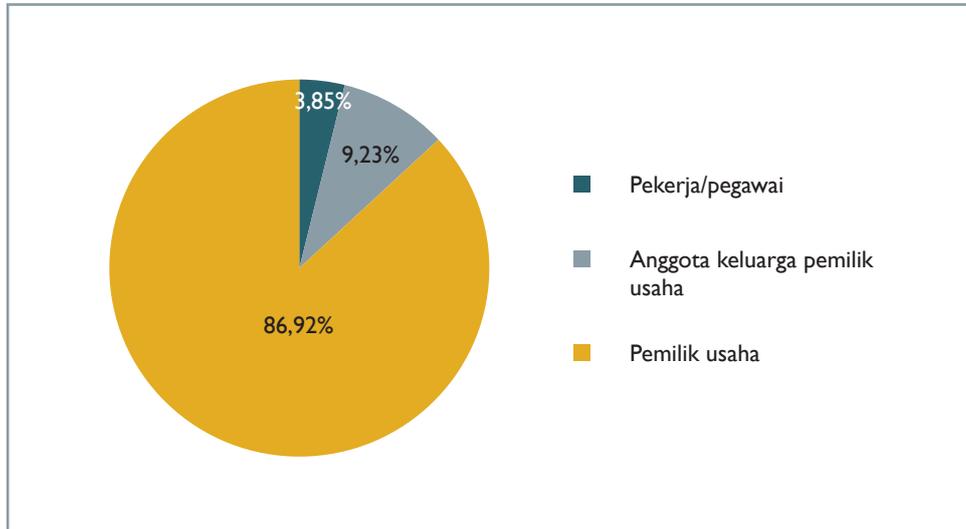
#### 4.8.5 Status dalam Berusaha

Berdasarkan hasil survei 260 responden pelaku usaha mikro, posisi atau status responden dalam berusaha ditemukan sebagai berikut:

- Sebagian besar responden dengan jumlah 226 responden atau sebesar 86,92% merupakan pemilik usaha mikro.
- Responden yang merupakan atau sebagai anggota keluarga pemilik usaha mikro berjumlah 24 responden atau sebesar 9,23%.

- c) Responden yang merupakan atau sebagai pekerja/pegawai usaha mikro hanya berjumlah sepuluh responden atau sebesar 3,85%.

**Gambar 4.26** Status dalam Berusaha (N=260)



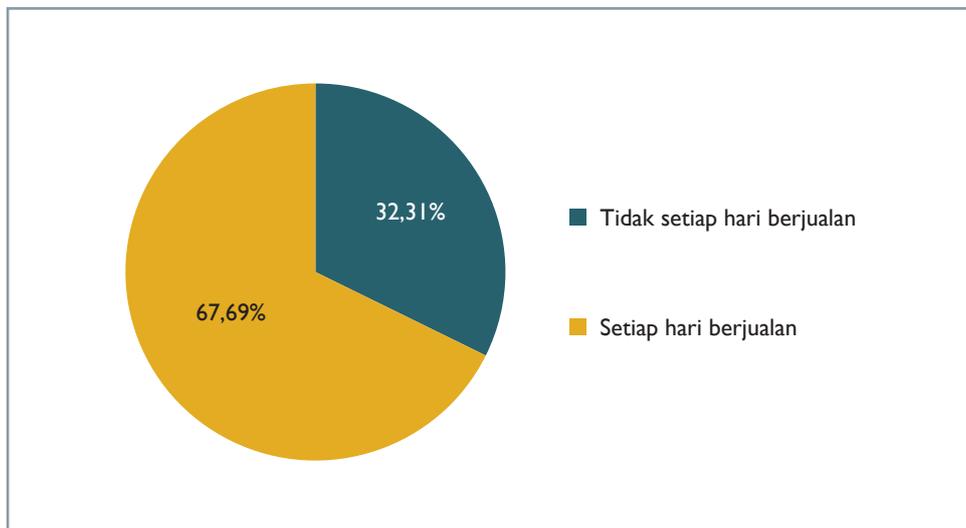
Sumber: Data primer, diolah (2021).

#### 4.8.6 Frekuensi Berjualan/Berusaha dalam Seminggu

Berdasarkan hasil survei pada 260 responden pelaku usaha mikro, berikut adalah frekuensi berjualan/berusaha responden dalam seminggu:

- a) Sebagian besar responden, yaitu 176 responden atau sebesar 67,69% berjualan/berusaha setiap hari dalam seminggu.
- b) Sisanya, sebanyak 84 responden atau 32,31%, tidak berjualan/berusaha setiap hari dalam seminggu.

**Gambar 4.27** Hari Berjualan dalam Satu Minggu (N=260)



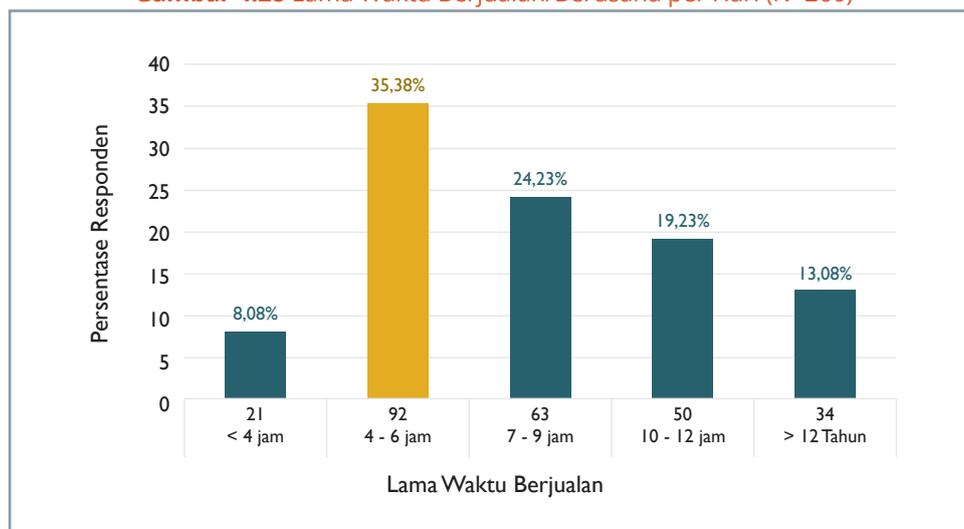
Sumber: Data primer, diolah (2021).

### 4.8.7 Lama Waktu Berjualan/Berusaha per Hari

Berdasarkan hasil survei 260 responden pelaku usaha mikro, lama waktu berjualan/berusaha responden ditemukan sebagai berikut:

- a) Jumlah responden paling banyak, yaitu 92 responden atau sebesar 35,38%, merupakan responden yang berjualan/berusaha selama 4-6 jam per hari.
- b) Responden yang berjualan/berusaha selama 7-9 jam/hari berjumlah 63 responden atau sebesar 24,23%.
- c) Responden yang berjualan/berusaha selama 10-12 jam/hari berjumlah 50 responden atau sebesar 19,23%.
- d) Responden yang berjualan/berusaha selama lebih dari 12 jam/hari berjumlah 34 responden atau sebesar 13,08%.
- e) Responden yang berjualan/berusaha selama kurang dari empat jam/hari hanya ditemukan 21 responden atau sebesar 8,08%.

**Gambar 4.28** Lama Waktu Berjualan/Berusaha per Hari (N=260)



Sumber: Data primer, diolah (2021).

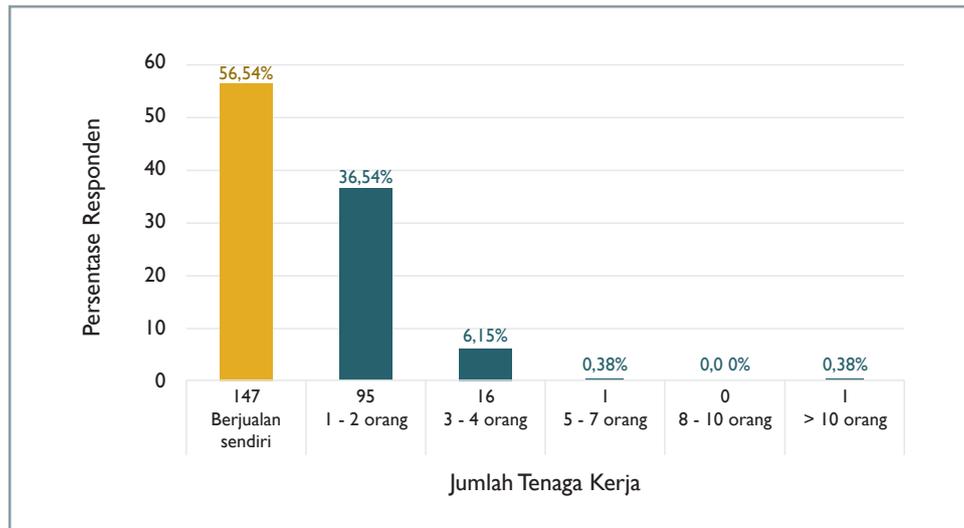
### 4.8.8 Jumlah Tenaga Kerja

Berdasarkan hasil survei 260 responden pelaku usaha mikro, jumlah tenaga kerja yang digunakan responden dalam berjualan/berusaha adalah:

- a) Sebagian besarnya yaitu 147 responden atau sebesar 56,54%, berjualan/berusaha tanpa dibantu tenaga kerja atau bekerja/berjualan.
- b) Responden yang menggunakan tenaga kerja sebanyak 1-2 orang berjumlah 95 responden atau sebesar 36,54%.

- c) Responden yang menggunakan tenaga kerja sebanyak 3-4 orang berjumlah 16 responden atau sebesar 6,15%.
- d) Responden yang menggunakan tenaga kerja sebanyak 5-7 orang berjumlah satu responden atau sebesar 0,38%.
- e) Adapun responden yang menggunakan tenaga kerja sebanyak lebih 10 orang berjumlah satu responden atau sebesar 0,38%.

**Gambar 4.29** Jumlah Tenaga Kerja (N=260)



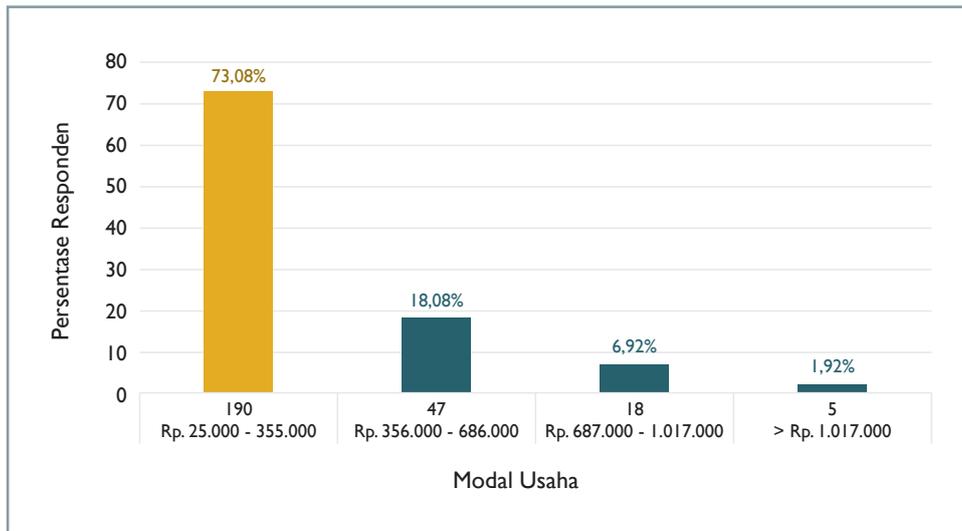
Sumber: Data primer, diolah (2021).

### 4.8.9 Modal Usaha/Kerja

Berdasarkan hasil survei 260 responden pelaku usaha mikro, modal usaha/kerja yang digunakan responden dalam setiap kali berjualan/berusaha adalah sebagai berikut:

- a) Sebagian besarnya yaitu 190 responden atau sebesar 73,08%, menggunakan modal usaha/ kerja setiap kali berjualan/berusaha antara Rp25.000,00 – Rp355.000,00.
- b) Responden yang menggunakan modal usaha/kerja antara Rp356.000,00 – Rp686.000,00 berjumlah 47 responden atau sebesar 18,08%.
- c) Responden yang menggunakan modal usaha/kerja antara Rp687.000,00 – Rp1.017.000,00 berjumlah 18 responden atau sebesar 6,92%.
- d) Sementara itu, responden yang menggunakan modal usaha/kerja di atas Rp1.017.000,00 hanya berjumlah lima responden atau sebesar 1,92%.

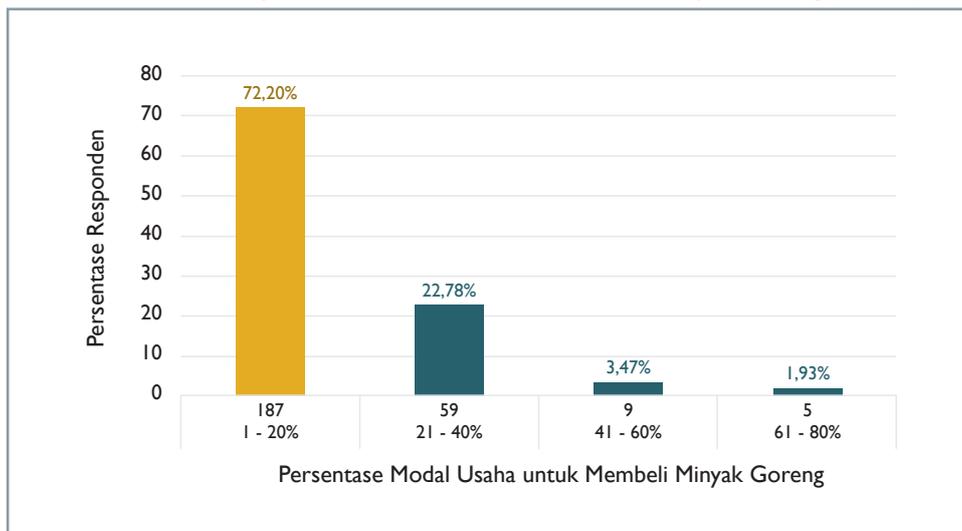
**Gambar 4.30** Modal Usaha/Kerja dalam Satu Kali Berjualan (N=260)



Sumber: Data primer, diolah (2021).

#### 4.8.10 Proporsi Modal Usaha/Kerja untuk Minyak Goreng

**Gambar 4.31** Proporsi Modal Usaha untuk Membeli Minyak Goreng (N=260)



Sumber: Data primer, diolah (2021).

Berdasarkan hasil survei 260 responden pelaku usaha mikro, proporsi modal usaha/kerja yang dipakai untuk membeli minyak goreng ditemukan sebagai berikut:

- Sebagian besarnya yaitu 72,20% atau 187 responden menggunakan sampai 20% dari modal usaha/kerjanya untuk membeli minyak goreng.
- Responden yang menggunakan sampai 40% dari modal usaha/kerjanya untuk membeli minyak goreng berjumlah 59 responden atau sebesar 22,78%.
- Responden yang menggunakan sampai 60% dari modal usaha/kerjanya untuk membeli minyak goreng berjumlah sembilan responden atau sebesar 3,47%.

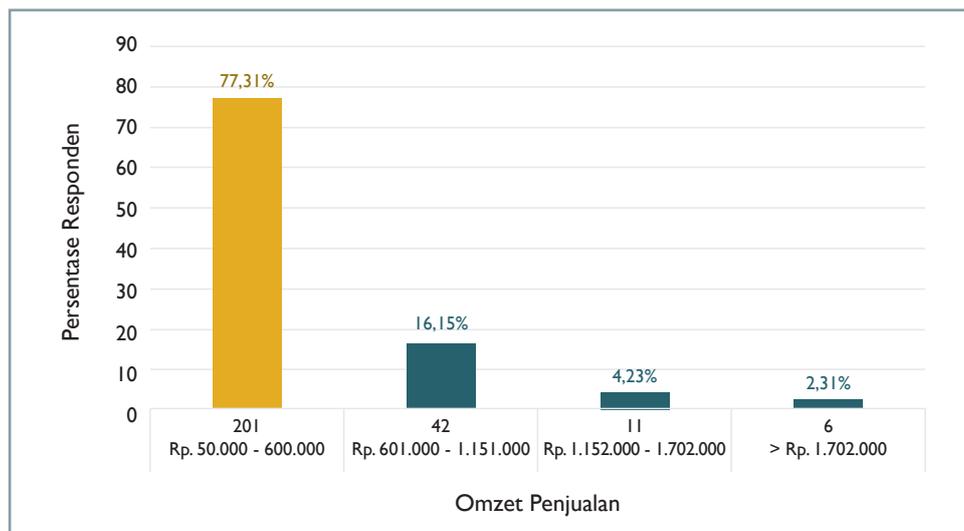
- d) Responden yang menggunakan sampai 80% dari modal usaha/kerjanya untuk membeli minyak goreng berjumlah lima responden atau sebesar 1,93%.

#### 4.8.11 Omzet Penjualan Harian

Berdasarkan hasil survei 260 responden pelaku usaha mikro, omzet penjualan harian ditemukan sebagai berikut:

- Sebagian besar yaitu 201 responden atau 77,31%-nya merupakan responden yang memiliki omzet penjualan harian antara Rp50.000,00-Rp600.000,00.
- Responden yang memiliki omzet penjualan harian antara Rp600.000,00-Rp1.151.000,00 berjumlah 42 responden atau sebesar 16,15%.
- Responden yang memiliki omzet penjualan harian antara Rp1.152.000,00- Rp1.702.000,00 berjumlah sebelas responden atau sebesar 4,23%.
- Responden yang memiliki omzet penjualan harian lebih dari Rp1.702.000,00 berjumlah enam responden atau sebesar 2,31%.

**Gambar 4.32** Rata-Rata Omzet Penjualan Harian (N=260)



Sumber: Data primer, diolah (2021).

#### 4.8.12 Rata-Rata Profit Usaha

Berdasarkan hasil survei 260 responden pelaku usaha mikro, rata-rata profit usaha (keuntungan bersih) yang diperoleh adalah:

- Sejumlah 231 responden atau 88,85% di antaranya merupakan responden yang memiliki profit usaha antara Rp10.000,00-Rp340.000,00.
- Responden yang memiliki profit usaha antara Rp341.000,00-Rp671.000,00 berjumlah 19 responden atau sebesar 7,31%.

- c) Responden yang memiliki profit usaha antara Rp672.000,00-Rp1.002.000,00 berjumlah delapan responden atau sebesar 3,08%.
- d) Adapun responden yang memiliki profit usaha di atas Rp1.002.000,00 hanya berjumlah dua responden atau sebesar 0,77%.

**Gambar 4.33** Rata-Rata Profit Usaha (N=260)



Sumber: Data primer, diolah (2021).

#### 4.8.13 Rata-Rata Target Profit

Berdasarkan hasil survei 260 responden pelaku usaha mikro, rata-rata target profit usaha responden adalah sebagai berikut:

- a) Sejumlah 214 responden atau 82,31% dari total responden adalah responden yang menargetkan profit usaha antara Rp25.000,00-Rp355.000,00.
- b) Responden yang menargetkan profit antara Rp356.000,00-Rp686.000,00 berjumlah 31 responden atau sebesar 11,92%.
- c) Responden yang menargetkan profit antara Rp687.000,00-Rp1.017.000,00 berjumlah sebelas responden atau sebesar 4,23%.
- d) Sedangkan responden yang menargetkan profit lebih dari Rp1.017.000,00 hanya berjumlah empat responden atau sebesar 1,54%.

**Gambar 4.34** Rata-Rata Target Profit (N=260)



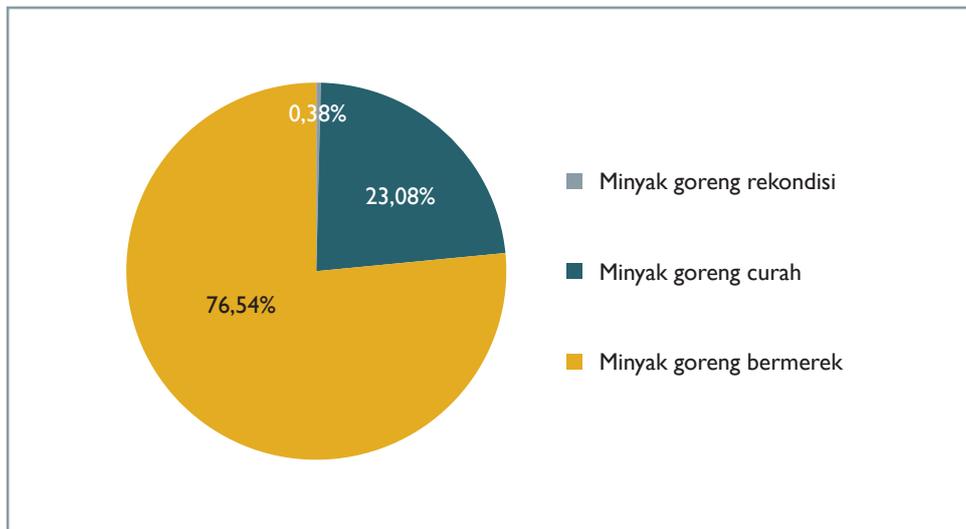
Sumber: Data primer, diolah (2021).

## 4.9 Pola/Perilaku Membeli Minyak Goreng Responden Usaha Mikro

Subbab ini berisi temuan pola perilaku pembelian minyak goreng yang dilakukan oleh responden pelaku usaha mikro.

### 4.9.1 Jenis Minyak Goreng yang Dibeli

**Gambar 4.35** Jenis Minyak Goreng yang Dibeli/Digunakan (N=260)



Sumber: Data primer, diolah (2021).

Berdasarkan hasil survei 260 responden pelaku usaha mikro, jenis minyak goreng yang dibeli responden untuk berjualan/berusaha ditemukan sebagai berikut:

- a) Sebagian besar (76,54%) responden atau sejumlah 199 responden membeli jenis minyak goreng bermerek untuk berjualan/berusaha.
- b) Responden yang membeli/menggunakan minyak goreng curah berjumlah 60 responden atau sebesar 23,08%.
- c) Responden yang membeli/menggunakan minyak goreng rekondisi berjumlah satu responden atau sebesar 0,38%.

#### 4.9.2 Pertimbangan Membeli Minyak Goreng

Berdasarkan hasil survei, alasan pertimbangan responden dalam memilih minyak goreng adalah:

- a) Dari 199 responden usaha mikro yang membeli minyak goreng bermerek, sebanyak 86 responden (43,22%) menyatakan memilih minyak goreng bermerek karena pertimbangan kesehatan; sebanyak 85 responden (42,71%) karena pertimbangan harga; dan sebanyak 28 responden (14,07%) karena pertimbangan rasa.
- b) Dari 60 responden usaha mikro yang membeli minyak goreng curah, sebanyak 58 responden (96,67%) karena pertimbangan harga dan sebanyak dua responden (3,33%) karena pertimbangan rasa.
- c) Adapun satu responden usaha mikro yang membeli minyak goreng rekondisi menyatakan memilih jenis minyak tersebut karena pertimbangan harga.

**Tabel 4. 6** Pertimbangan dalam Memilih Jenis Minyak Goreng

Pertimbangan Responden Usaha Mikro Jawa-Bali dalam Memilih Jenis Minyak Goreng	Harga	Rasa	Kesehatan
Pengguna minyak rekondisi ( $\Sigma$ responden)	1	-	-
Persentase (%)	100,00%	-	-
Pengguna minyak bermerek ( $\Sigma$ responden)	85	28	86
Persentase (%)	42,71%	14,07%	43,22%
Pengguna minyak curah ( $\Sigma$ responden)	58	2	0
Persentase (%)	96,67%	3,33%	0,00%

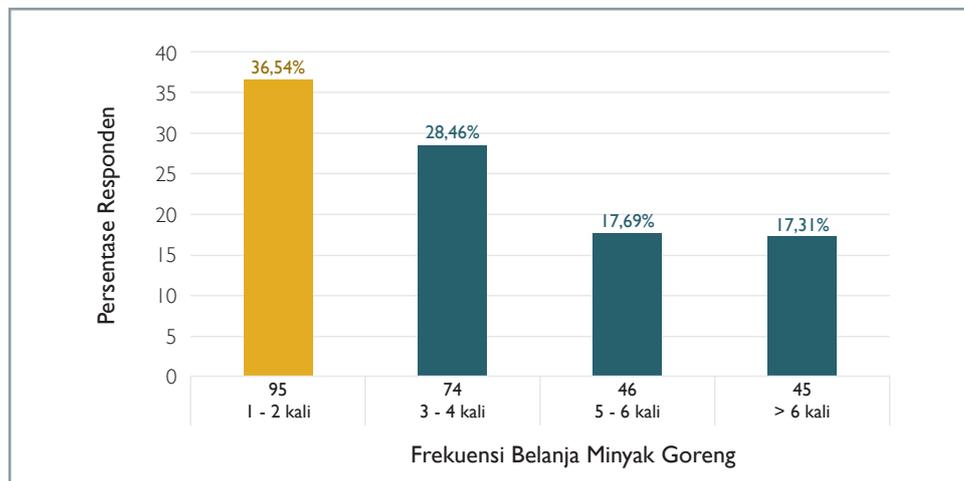
Sumber: Data primer, diolah (2021).

### 4.9.3 Frekuensi Belanja Minyak Goreng

Berdasarkan hasil survei 260 responden pelaku usaha mikro, frekuensi responden belanja membeli minyak goreng dalam seminggu ditemukan sebagai berikut:

- Responden yang belanja minyak goreng antara 1-2 kali dalam seminggu berjumlah 95 responden atau sebesar 36,54%.
- Responden yang belanja minyak goreng antara 3-4 kali dalam seminggu berjumlah 74 responden atau sebesar 28,46%.
- Responden yang belanja minyak goreng antara 5-6 kali dalam seminggu berjumlah 46 responden atau sebesar 17,69%.
- Adapun responden yang berbelanja minyak goreng lebih dari enam kali dalam seminggu ditemukan sebanyak 45 responden atau sebesar 17,31%.

**Gambar 4.36** Frekuensi dalam Belanja Minyak Goreng dalam Seminggu (N=260)



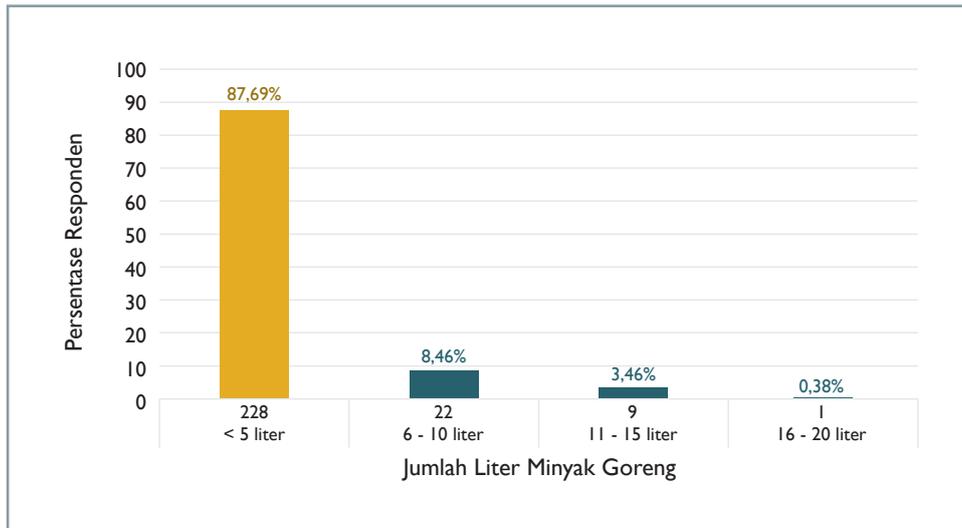
Sumber: Data primer, diolah (2021).

### 4.9.4 Jumlah Minyak Goreng yang Dibeli Setiap Kali Belanja

Berdasarkan hasil survei 260 responden pelaku usaha mikro, pembelian minyak goreng setiap responden belanja adalah sebagai berikut:

- Sebagian besar responden (87,69%) atau 228 responden membeli minyak goreng kurang dari lima liter setiap kali belanja.
- Responden yang membeli minyak goreng antara 6-10 liter setiap kali belanja berjumlah 22 responden atau sebesar 8,46%.
- Responden yang membeli minyak goreng antara 11-15 liter setiap kali belanja berjumlah sembilan responden atau sebesar 3,46%.
- Responden yang membeli minyak goreng antara 16-20 liter setiap kali belanja hanya berjumlah satu responden atau sebesar 0,38%.

**Gambar 4.37** Jumlah Minyak Goreng yang Dibeli Setiap Berbelanja (N=260)



Sumber: Data primer, diolah (2021).

## 4.10 Pola/Perilaku Penggunaan Minyak Goreng Responden Usaha Mikro

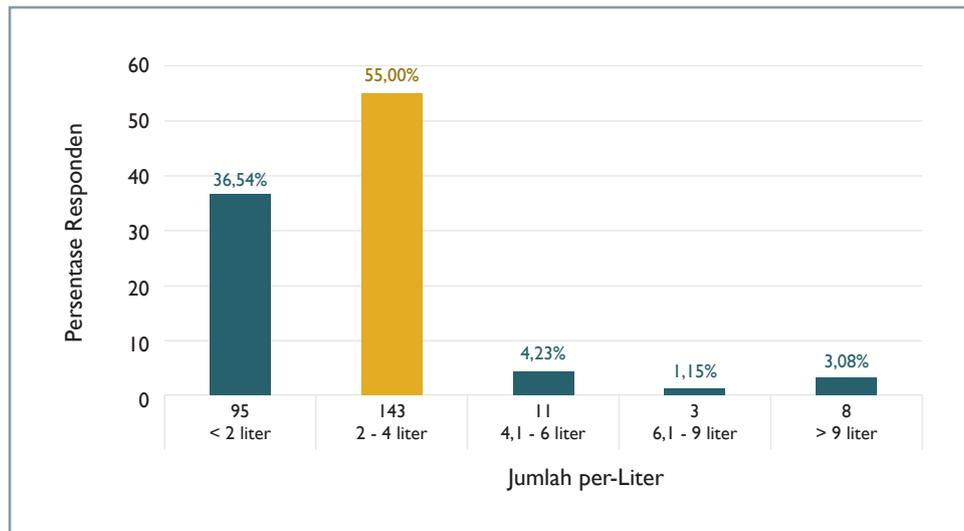
Subbab ini berisi temuan pola perilaku penggunaan minyak goreng responden pelaku usaha mikro.

### 4.10.1 Jumlah Minyak Goreng yang Disiapkan dalam Setiap Kali Berjualan

Berdasarkan hasil survei 260 responden pelaku usaha mikro, jumlah minyak goreng yang disiapkan responden setiap kali akan berjualan adalah:

- Sebanyak 143 responden (55%) menyiapkan minyak goreng antara 2-4 liter setiap kali berjualan.
- Responden yang menyiapkan minyak goreng kurang dari dua liter setiap kali berjualan berjumlah 95 responden atau sebesar 36,54%.
- Responden yang menyiapkan minyak goreng antara 4-6 liter setiap kali berjualan berjumlah sebelas responden atau sebesar 4,23%.
- Responden yang menyiapkan minyak goreng lebih dari sembilan liter setiap kali berjualan berjumlah delapan responden atau sebesar 3,08%.
- Responden yang menyiapkan minyak goreng antara 6-9 liter setiap kali berjualan hanya berjumlah tiga responden atau sebesar 1,15%.

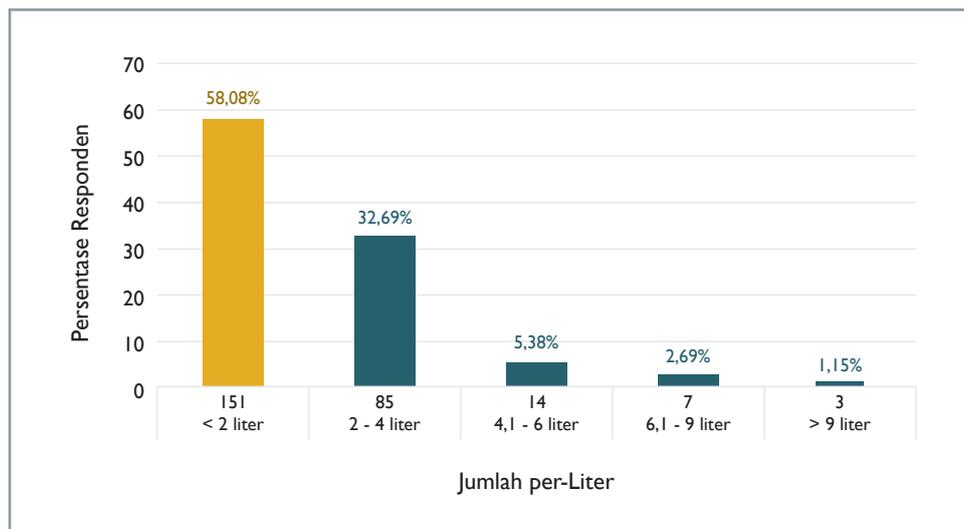
**Gambar 4.38** Jumlah Minyak Goreng yang Disiapkan Setiap Kali Berjualan (N=260)



Sumber: Data primer, diolah (2021).

#### 4.10.2 Jumlah Minyak Goreng yang Dihabiskan Setiap Kali Berjualan

**Gambar 4.39** Rata-Rata Jumlah Minyak Goreng yang Dihabiskan dalam Berjualan (N=260)



Sumber: Data primer, diolah (2021).

Berdasarkan hasil survei 260 responden pelaku usaha mikro, jumlah minyak goreng yang dihabiskan responden setiap kali berjualan adalah:

- Sebanyak 151 responden (58,08%) menghabiskan minyak goreng kurang dari dua liter setiap kali berjualan.
- Responden yang menghabiskan minyak goreng antara 2-4 liter setiap kali berjualan berjumlah 85 responden atau sebesar 32,69%.
- Responden yang menghabiskan minyak goreng antara 4-6 liter setiap kali berjualan berjumlah 14 responden atau sebesar 5,38%.

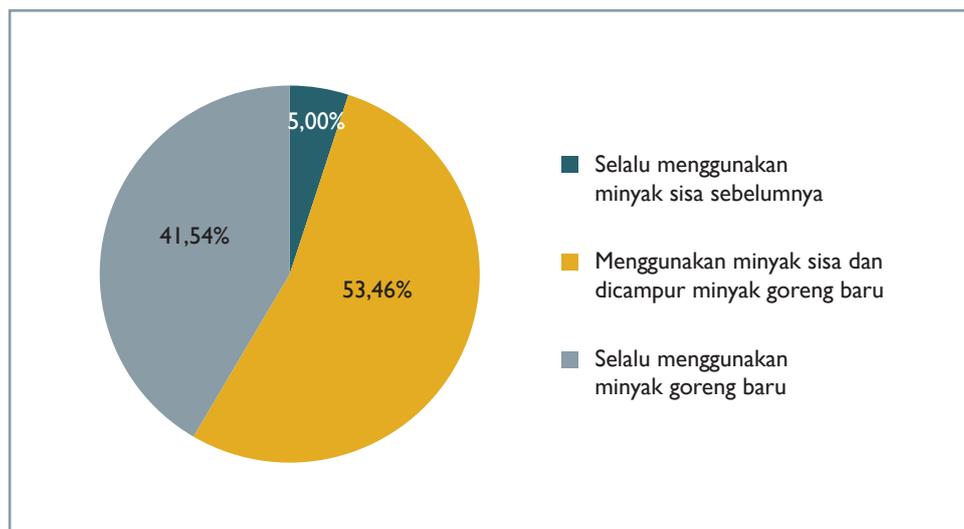
- d) Responden yang menghabiskan minyak goreng antara 6-9 liter setiap kali berjualan berjumlah tujuh responden atau sebesar 2,69%.
- e) Responden yang menghabiskan minyak goreng lebih dari sembilan liter setiap kali berjualan berjumlah tiga responden atau sebesar 1,15%.

### 4.10.3 Kualitas Minyak Goreng yang Digunakan Setiap Kali Berjualan

Berdasarkan hasil survei 260 responden pelaku usaha mikro, kualitas minyak goreng yang digunakan responden setiap kali berjualan adalah:

- a) Sebagian besar responden (53,46%) atau 139 responden menggunakan minyak goreng sisa dan dicampur dengan minyak goreng baru.
- b) Responden yang selalu menggunakan minyak goreng baru setiap berjualan berjumlah 108 responden atau sebesar 41,54%.
- c) Responden yang selalu menggunakan minyak goreng sisa setiap berjualan berjumlah 13 responden atau sebesar 5%.

**Gambar 4.40** Kualitas Minyak Goreng yang Digunakan untuk Berjualan (N=260)



Sumber: Data primer, diolah (2021).

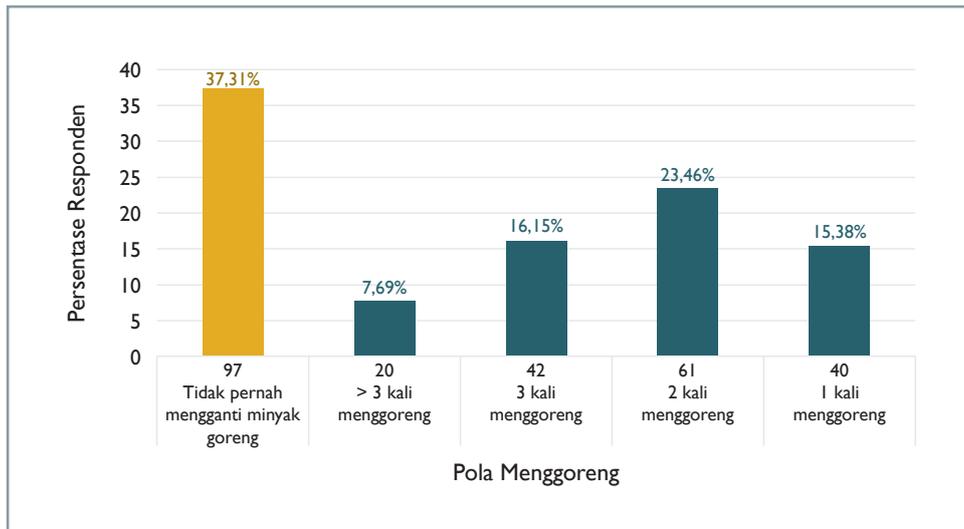
### 4.10.4 Pola Penggantian Minyak Goreng dalam Memasak/Menggoreng

Berdasarkan hasil survei 260 responden pelaku usaha mikro, pola penggantian minyak goreng yang dilakukan responden dalam memasak adalah:

- a) Responden yang tidak mengganti minyak goreng atau dipakai sampai habis saat memasak berjumlah 97 responden atau sebesar 37,31%.
- b) Responden yang mengganti minyak goreng baru setelah penggunaan dua kali menggoreng berjumlah 61 responden atau sebesar 23,46%.

- c) Responden yang mengganti minyak goreng baru setelah penggunaan tiga kali menggoreng berjumlah 42 responden atau sebesar 16,15%.
- d) Responden yang mengganti minyak goreng baru setelah penggunaan satu kali menggoreng berjumlah 40 responden atau sebesar 15,38%.
- e) Responden yang mengganti minyak goreng baru setelah lebih dari penggunaan tiga kali menggoreng berjumlah 20 responden atau sebesar 7,69%.

**Gambar 4.41** Pola Penggantian Minyak Goreng dalam Memasak/Menggoreng (N=260)



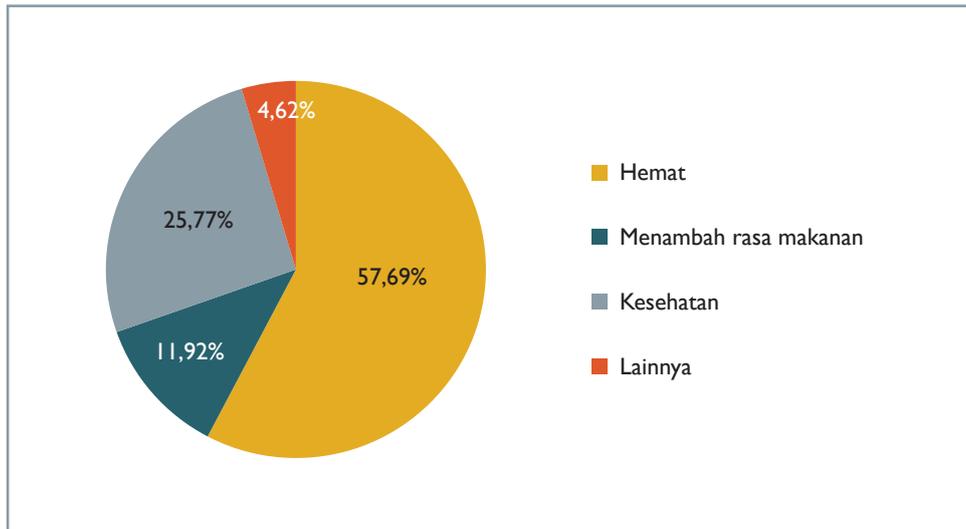
Sumber: Data primer, diolah (2021).

#### 4.10.5 Dasar Pertimbangan Penggantian Minyak Goreng

Berdasarkan hasil survei 260 responden pelaku usaha mikro, dasar pertimbangan responden mengganti atau tidak mengganti minyak goreng ditemukan sebagai berikut:

- a) Responden yang tidak mengganti minyak goreng karena pertimbangan hemat berjumlah 150 responden atau sebesar 57,69%.
- b) Responden yang melakukan penggantian minyak goreng karena pertimbangan kesehatan berjumlah 67 responden atau sebesar 25,77%.
- c) Responden yang melakukan penggantian minyak goreng karena pertimbangan rasa berjumlah 31 responden atau sebesar 11,92%.
- d) Responden yang melakukan penggantian minyak goreng karena pertimbangan alasan lainnya berjumlah 12 responden atau sebesar 4,62%.

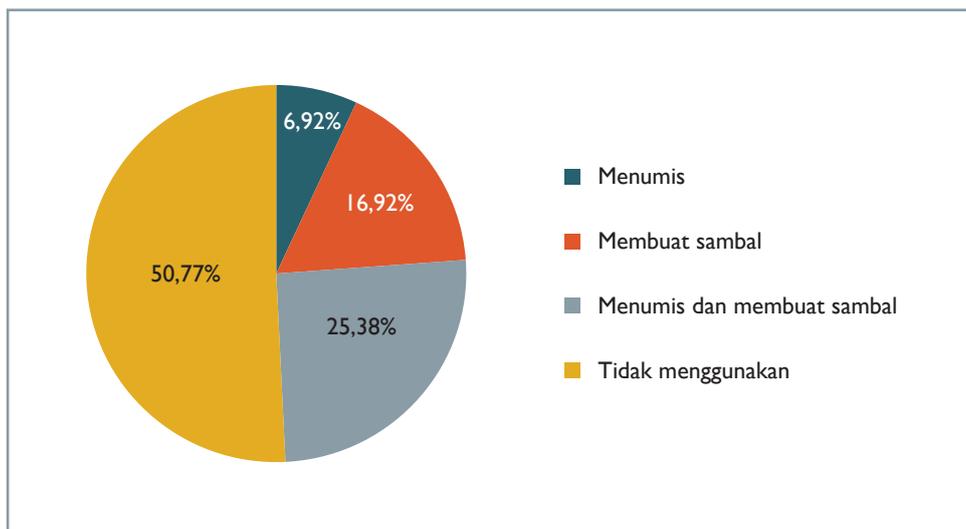
**Gambar 4.42** Dasar Pertimbangan Penggantian Minyak Goreng (N=260)



Sumber: Data primer, diolah (2021).

#### 4.10.6 Penggunaan Minyak Jelantah untuk Kegiatan Memasak

**Gambar 4.43** Penggunaan Minyak Jelantah untuk Memasak (N=260)



Sumber: Data primer, diolah (2021).

Berdasarkan hasil survei 260 responden pelaku usaha mikro, penggunaan minyak jelantah untuk kegiatan memasak selain menggoreng oleh responden ditemukan sebagai berikut:

- Sebagian besar responden atau sebanyak 132 responden (50,77%) tidak menggunakan minyak jelantah untuk kegiatan memasak.
- Responden yang menggunakan minyak jelantah untuk menumis dan membuat sambal berjumlah 66 responden atau sebesar 25,38%.
- Responden yang menggunakan minyak jelantah untuk membuat sambal berjumlah 44 responden atau sebesar 16,92%.

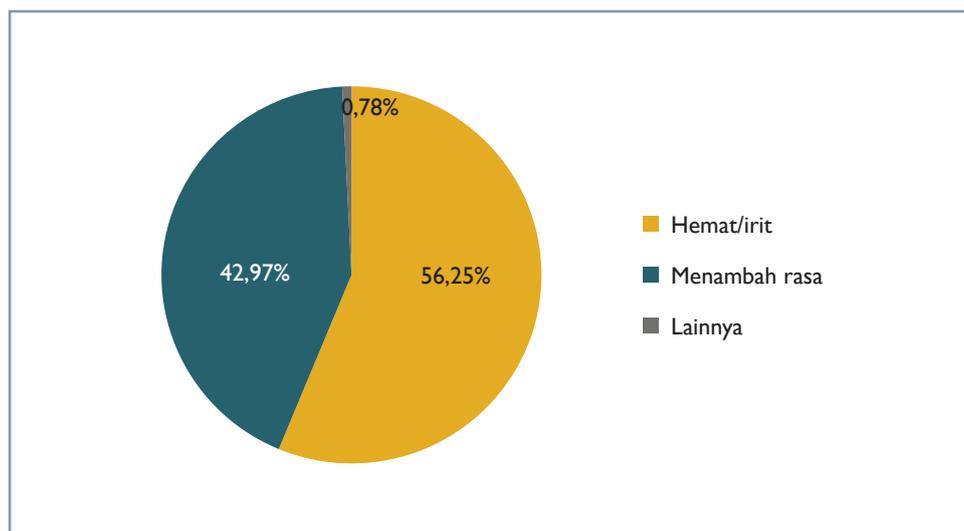
- d) Responden yang menggunakan minyak jelantah untuk menumis berjumlah 18 responden atau sebesar 6,92%.

#### 4.10.7 Dasar Pertimbangan Menggunakan Minyak Jelantah

Berdasarkan hasil survei terhadap 260 responden pelaku usaha mikro, ditemukan sebanyak 128 responden yang menggunakan minyak jelantah untuk memasak. Dasar pertimbangan mereka menggunakan minyak jelantah untuk memasak yaitu:

- Bagi usaha mikro yang menggunakan minyak jelantah sebagai keperluan memasak, sebagian besar responden (56,25%) atau berjumlah 72 responden menggunakan minyak jelantah untuk memasak karena pertimbangan hemat/irit.
- Responden yang menggunakan minyak jelantah untuk memasak karena pertimbangan alasan menambah rasa berjumlah 55 responden atau sebesar 42,97%.
- Responden yang menggunakan minyak jelantah untuk memasak karena pertimbangan alasan lainnya berjumlah satu responden atau sebesar 0,78%.

**Gambar 4.44** Pertimbangan Menggunakan Minyak Jelantah untuk Memasak (N=128)



Sumber: Data primer, diolah (2021).

### 4.11 Perilaku Pengelolaan Minyak Jelantah Responden Usaha Mikro

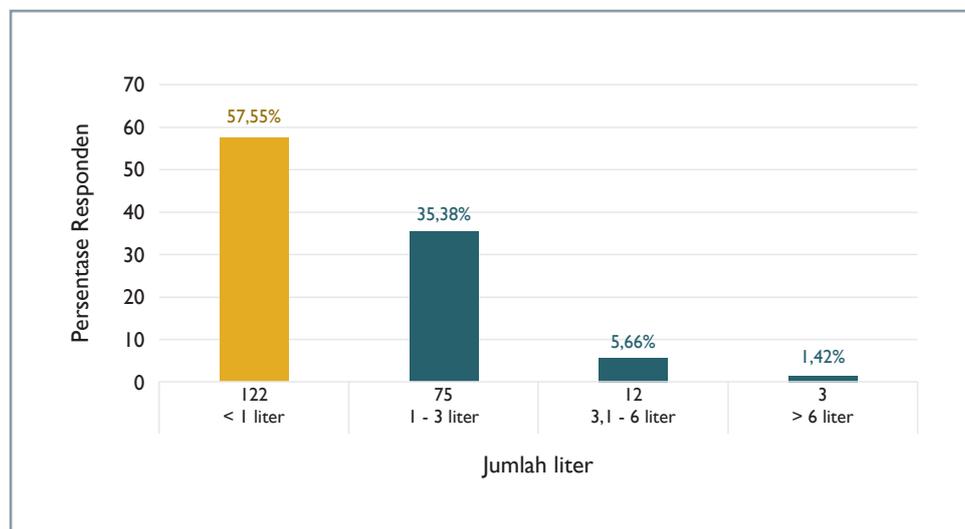
Subbab ini berisi pola perilaku pengelolaan minyak jelantah residu kegiatan memasak dari responden pelaku usaha mikro.

#### 4.11.1 Jumlah Rata-Rata Minyak Jelantah Sektor Usaha Mikro Tangga per Minggu

Berdasarkan hasil survei 260 responden usaha mikro, jumlah rata-rata minyak jelantah yang dihasilkan responden dalam seminggu adalah sebagai berikut:

- a) Responden yang menghasilkan jumlah minyak jelantah berjumlah 212 atau sebesar 81,53%, sedangkan usaha mikro yang tidak menghasilkan minyak jelantah berjumlah 48 atau sebesar 18,46%.
- b) Dari 212 responden usaha mikro yang menghasilkan minyak jelantah, responden yang menghasilkan minyak jelantah kurang dari satu liter berjumlah 122 responden atau sebesar 57,55%.
- c) Responden yang menghasilkan minyak jelantah antara 1-3 liter berjumlah 75 responden atau sebesar 35,38%.
- d) Responden yang menghasilkan minyak jelantah antara 3,1-6 liter berjumlah 12 responden atau sebesar 5,66%.
- e) Responden yang menghasilkan minyak jelantah di atas enam liter berjumlah tiga responden atau 1,42%.

**Gambar 4.45** Jumlah Minyak Jelantah yang Dihasilkan Responden Usaha Mikro (N=212)



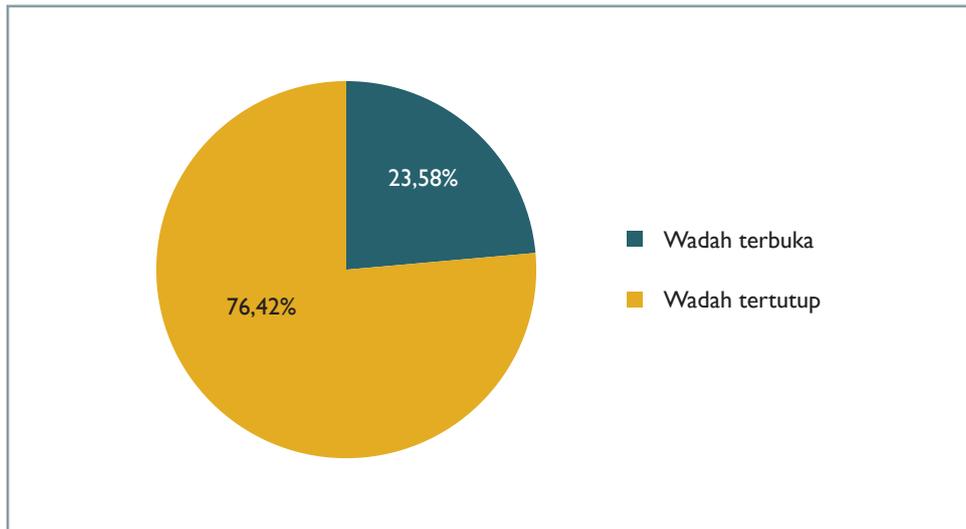
Sumber: Data primer, diolah (2021).

#### 4.11.2 Tempat Menampung atau Menyimpan Minyak Jelantah

Berdasarkan hasil survei 212 responden usaha mikro penghasil jelantah, tempat atau wadah yang digunakan untuk menampung atau menyimpan minyak jelantah adalah:

- a) Dari para responden, yang menampung/menyimpan minyak jelantah pada tempat atau wadah tertutup berjumlah 162 responden atau sebesar 76,42%.
- b) Responden yang menampung/menyimpan minyak jelantah pada tempat atau wadah terbuka berjumlah 50 responden atau sebesar 23,58%.

**Gambar 4.46** Tempat Menyimpan Minyak Jelantah Usaha Mikro (N=212)



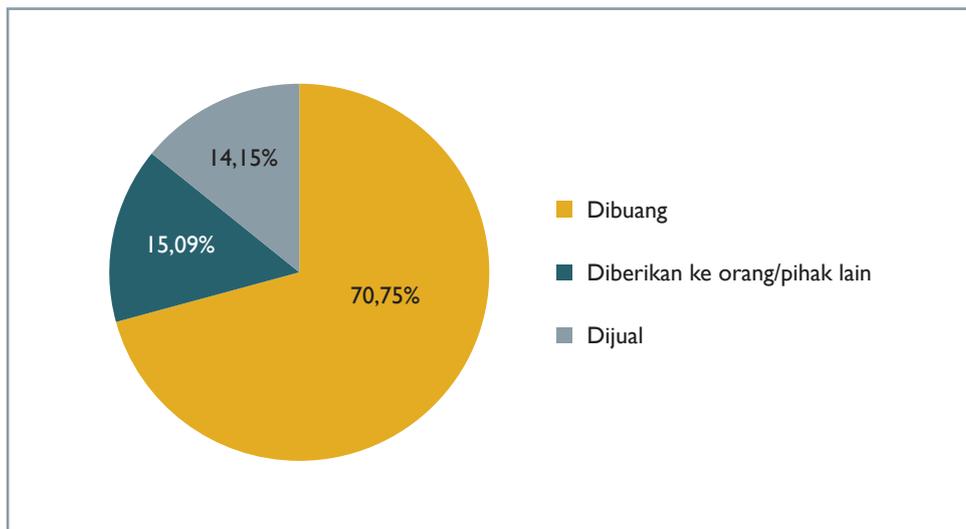
Sumber: Data primer, diolah (2021).

#### 4.11.3 Perlakuan atas Minyak Jelantah yang Berkumpul

Berdasarkan hasil survei 212 responden usaha mikro penghasil jelantah, perlakuan responden dalam mengelola minyak jelantah ditemukan sebagai berikut:

- Sebanyak 150 responden atau sebesar 70,75% membuang minyak jelantah yang dihasilkan.
- Responden yang memberikan minyak jelantah yang dihasilkan ke orang/pihak lain berjumlah 32 responden atau sebesar 15,09%.
- Responden yang memberikan minyak jelantah untuk dijual berjumlah 30 responden atau sebesar 14,15%.

**Gambar 4.47** Perlakuan Minyak Jelantah yang Sudah Berkumpul (N=212)



Sumber: Data primer, diolah (2021).

## 4.12 Persepsi dan Pengetahuan Responden Usaha Mikro terhadap Minyak Jelantah

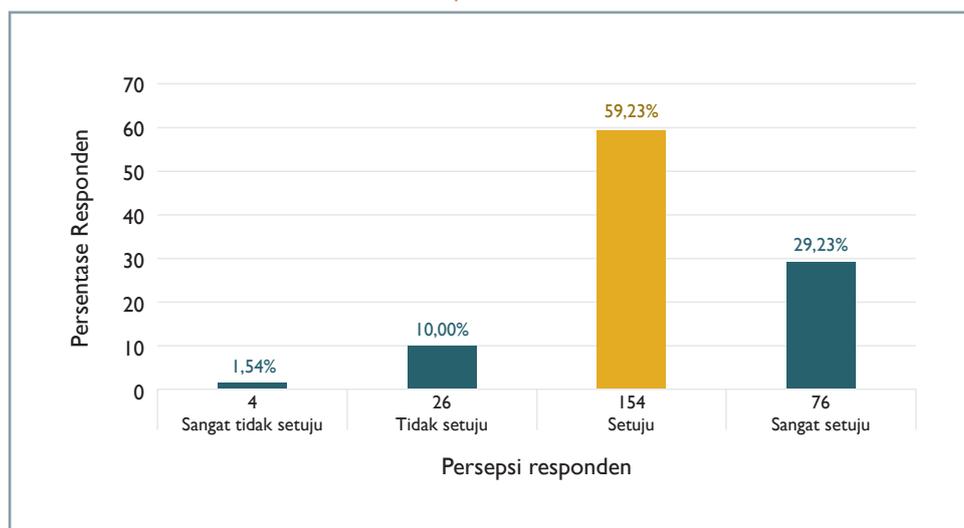
Subbab ini berisi persepsi dan pengetahuan responden pelaku usaha mikro terhadap minyak jelantah, pendapat terhadap kegiatan pengumpulan minyak jelantah, dan nilai insentif yang diinginkan dari kegiatan pengumpulan minyak jelantah.

### 4.12.1 Persepsi dan Pengetahuan Minyak Jelantah Limbah Berbahaya jika Dibuang di Sembarang Tempat

Berdasarkan hasil survei 260 responden usaha mikro, persepsi dan pengetahuan responden bahwa minyak jelantah limbah berbahaya bagi lingkungan jika dibuang di sembarang tempat adalah sebagai berikut:

- Responden yang memiliki persepsi setuju bahwa minyak jelantah adalah limbah berbahaya jika dibuang di sembarang tempat berjumlah 154 responden atau sebesar 59,23%.
- Responden yang memiliki persepsi sangat setuju bahwa minyak jelantah adalah limbah berbahaya jika dibuang di sembarang tempat berjumlah 76 responden atau sebesar 29,23%.
- Responden yang memiliki persepsi tidak setuju bahwa minyak jelantah adalah limbah berbahaya jika dibuang di sembarang tempat berjumlah 26 responden atau sebesar 10%.
- Sementara itu, responden yang memiliki persepsi sangat tidak setuju bahwa minyak jelantah adalah limbah berbahaya jika dibuang di sembarang tempat berjumlah empat responden atau sebesar 1,54%.

**Gambar 4.48** Persepsi Pengetahuan Minyak Jelantah Limbah Berbahaya jika Dibuang di Sembarangan Tempat (N=260)



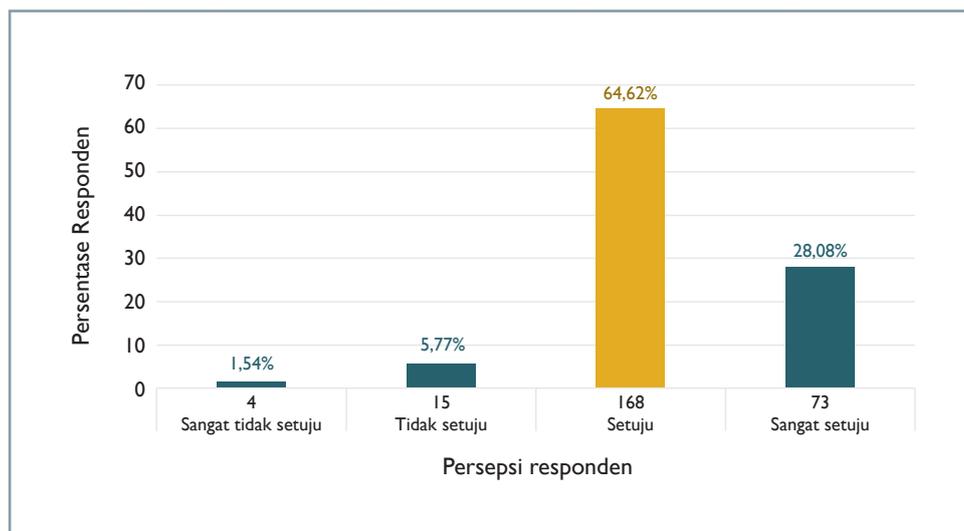
Sumber: Data primer, diolah (2021).

### 4.12.2 Persepsi dan Pengetahuan Mengonsumsi Minyak Jelantah Berbahaya bagi Kesehatan

Berdasarkan hasil survei terhadap 260 responden usaha mikro, temuan persepsi dan pengetahuan terhadap pernyataan bahwa minyak jelantah berbahaya bagi kesehatan jika dikonsumsi adalah sebagai berikut:

- a) Responden yang setuju dengan pernyataan bahwa mengonsumsi minyak jelantah berbahaya bagi kesehatan berjumlah 168 responden atau sebesar 64,62%.
- b) Responden yang berpersepsi sangat setuju dengan pernyataan bahwa mengonsumsi minyak jelantah berbahaya bagi kesehatan berjumlah 73 responden atau sebesar 28,08%.
- c) Responden yang berpersepsi tidak setuju dengan pernyataan bahwa mengonsumsi minyak jelantah berbahaya bagi kesehatan berjumlah 15 responden atau sebesar 5,77%.
- d) Responden yang berpersepsi sangat tidak setuju dengan pernyataan bahwa mengonsumsi minyak jelantah berbahaya bagi kesehatan berjumlah empat responden atau sebesar 1,54%.

**Gambar 4.49** Persepsi Pengetahuan Mengonsumsi Minyak Jelantah Membahayakan Kesehatan (N=260)



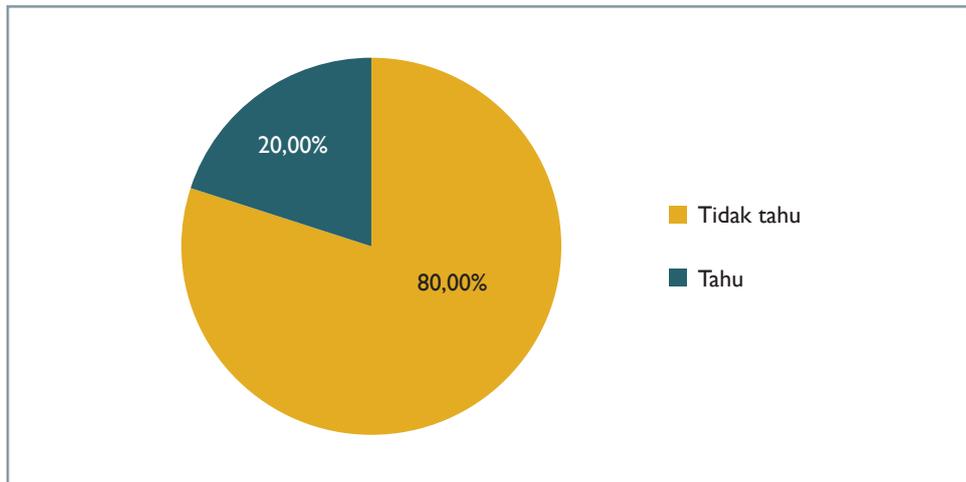
Sumber: Data primer, diolah (2021).

### 4.12.3 Pengetahuan Minyak Jelantah Dapat Digunakan sebagai Bahan Baku Produk Non-Pangan

Berdasarkan hasil survei terhadap 260 responden usaha mikro, temuan tingkat pengetahuan terhadap minyak jelantah adalah:

- a) Responden yang menyatakan tidak mengetahui bahwa minyak jelantah dapat digunakan sebagai bahan baku produk non-pangan ditemukan sejumlah 208 responden atau sebesar 80%.
- b) Adapun responden yang mengetahui bahwa minyak jelantah dapat digunakan sebagai bahan baku produk non-pangan berjumlah 52 responden atau sebesar 20%.

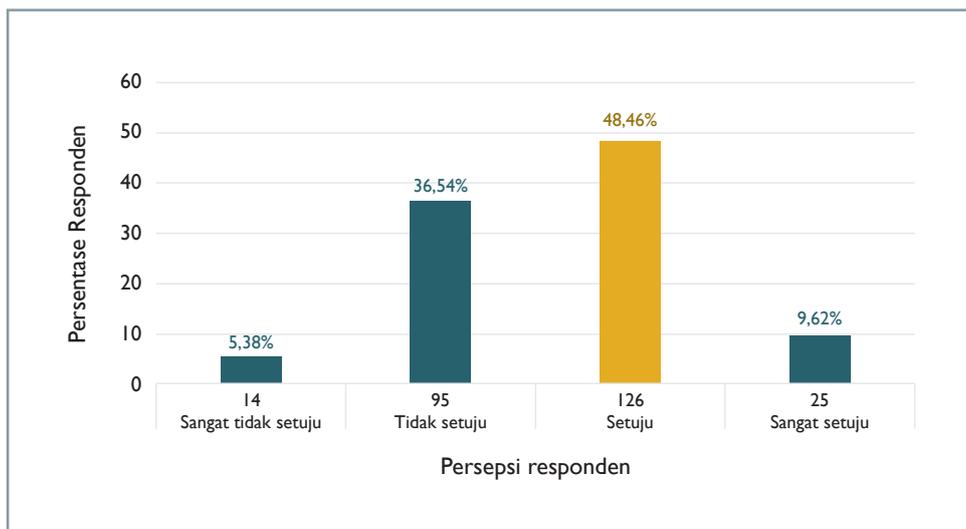
**Gambar 4.50** Pengetahuan Minyak Jelantah Dapat Digunakan sebagai Bahan Baku Produk Non-Pangan (N=260)



Sumber: Data primer, diolah (2021).

#### 4.12.4 Persepsi Sikap terhadap Kegiatan Pengumpulan Minyak Jelantah

**Gambar 4.51** Persepsi Sikap terhadap Kegiatan Pengumpulan Minyak Jelantah (N=260)



Sumber: Data primer, diolah (2021).

Berdasarkan hasil survei terhadap 260 responden usaha mikro, temuan sikap responden terhadap kegiatan pengumpulan minyak jelantah adalah sebagai berikut:

- Responden yang menyatakan sikap setuju dengan kegiatan pengumpulan minyak jelantah berjumlah 126 responden atau sebesar 48,46%.
- Responden yang menyatakan sikap tidak setuju dengan kegiatan pengumpulan minyak jelantah berjumlah 95 responden atau sebesar 36,54%.
- Responden yang menyatakan sikap sangat setuju dengan kegiatan pengumpulan minyak jelantah berjumlah 25 responden atau sebesar 9,62%.

- d) Responden yang menyatakan sikap sangat tidak setuju dengan kegiatan pengumpulan minyak jelantah berjumlah 14 responden atau sebesar 5,38%.

#### 4.12.5 Program Pendukung Kegiatan Pengumpulan Minyak Jelantah yang Diharapkan Responden Usaha Mikro

Berdasarkan hasil survei terhadap 260 responden usaha mikro, program pendukung kegiatan pengumpulan minyak jelantah yang diharapkan responden adalah:

- Guna meningkatkan ketertarikan sektor usaha mikro, kegiatan pengumpulan minyak jelantah perlu dilengkapi dengan program sosialisasi tentang manfaat dan peluang ekonomi mengumpulkan minyak jelantah.
- Guna meningkatkan ketertarikan sektor usaha mikro, kegiatan pengumpulan minyak jelantah perlu dilengkapi dengan program pemberian bantuan jeriken penampung minyak jelantah.
- Guna meningkatkan ketertarikan sektor usaha mikro, kegiatan pengumpulan minyak jelantah perlu dilengkapi dengan skema pengambilan minyak jelantah yang terkumpul secara langsung.

**Tabel 4.7** Program Pendukung Kegiatan Pengumpulan Minyak Jelantah (N=260)

Persepsi Responden Usaha Mikro Jawa-Bali	Sangat Tidak Membutuhkan	Tidak Membutuhkan	Membutuhkan	Sangat Membutuhkan
Sosialisasi potensi manfaat	1,15%	19,62%	62,31%	16,92%
Bantuan jeriken penampung minyak jelantah	2,31%	32,31%	56,15%	9,23%
Kurir penjemput minyak jelantah	1,92%	30,77%	53,85%	13,46%

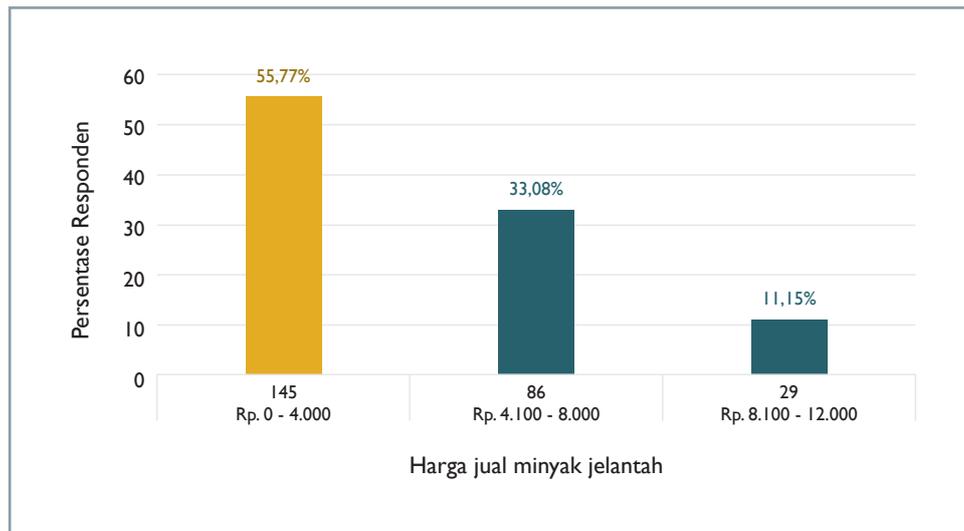
Sumber: Data primer, diolah (2021).

#### 4.12.6 Harga Insentif per Satu Liter Minyak Jelantah yang Dikumpulkan Responden Usaha Mikro

Berdasarkan hasil survei terhadap 260 responden usaha mikro, harga insentif per satu liter minyak jelantah yang dikumpulkan sebagai berikut:

- Responden yang menginginkan nilai atau harga insentif per satu liter minyak jelantah antara Rp0,00-Rp4.000,00 berjumlah 145 responden atau sebesar 55,77%.
- Responden yang menginginkan nilai atau harga insentif per satu liter minyak jelantah antara Rp4.100,00-Rp8.000,00 berjumlah 86 responden atau sebesar 33,08%.
- Responden yang menginginkan nilai atau harga insentif per satu liter minyak jelantah antara Rp8.100,00-Rp12.000,00 berjumlah 29 responden atau sebesar 11,15%.

**Gambar 4.52** Harga Insentif Minyak Jelantah yang Diharapkan (N=260)



Sumber: Data primer, diolah (2021).

### 4.13 Data Komposit Penghitungan Potensi Timbulan Minyak Jelantah Sektor Usaha Mikro

Dengan menggunakan data hasil survei, dapat dihitung dan diketahui:

- Data rata-rata konsumsi minyak goreng per usaha mikro.
- Data persentase usaha mikro penghasil minyak jelantah di masing-masing kota wilayah analisis (Bandung, Semarang, Surakarta, Surabaya, dan Denpasar).
- Data rata-rata timbulan minyak jelantah yang dihasilkan per usaha mikro.

Ketiga data tersebut dapat dipakai sebagai asumsi untuk menghitung tingkat potensi timbulan minyak jelantah dari sektor usaha mikro di masing-masing kota.

Berdasarkan analisis data dari hasil survei 260 responden usaha mikro, diketahui:

- Rata-rata persentase jumlah usaha mikro penghasil minyak jelantah terhadap jumlah total usaha mikro adalah sebesar **81,53%**, artinya dari 100 usaha mikro sebanyak 82 diantaranya adalah usaha mikro penghasil minyak jelantah.
- Rata-rata jumlah konsumsi minyak goreng per usaha mikro dalam satu minggu adalah 11,34 liter.
- Rata-rata jumlah timbulan minyak jelantah yang dihasilkan per usaha mikro dalam satu minggu adalah 3,57 liter.
- Berdasarkan perbandingan antara data poin c) terhadap data poin b), dapat dihitung dan diketahui rasio penyusutan per satu liter minyak goreng menjadi minyak jelantah. Dari hasil penghitungan, diketahui rasio penyusutan minyak goreng menjadi minyak jelantah per usaha mikro adalah sebesar 31,77%.

Secara terperinci, data komposit potensi timbunan minyak jelantah per rumah tangga menurut wilayah penelitian bisa dilihat di Tabel 4.8.

**Tabel 4.8** Potensi Timbunan Minyak Jelantah per Unit Usaha Mikro dalam Satu Minggu

No	Wilayah	Rata-Rata Konsumsi Minyak Goreng per Usaha Mikro (Liter)	Rata-Rata Timbunan Minyak Jelantah per Usaha Mikro (Liter)	Rasio Penyusutan Minyak Usaha Mikro
1	Bandung	11,34	2,70	23,83%
2	Denpasar	10,74	4,21	39,20%
3	Semarang	11,58	2,90	25,06%
4	Surabaya	11,10	5,39	48,52%
5	Surakarta	11,94	2,65	22,23%
<b>Rata-rata</b>		<b>11,34</b>	<b>3,57</b>	<b>31,77%</b>

**Sumber:** Data primer, diolah (2021).

**Keterangan:** Persentase unit usaha mikro penghasil minyak jelantah di Bandung, Denpasar, Semarang, Surabaya, dan Surakarta = 81,53%

**BAB V**  
**Analisis Potensi**  
**Ketersediaan dan Model**  
**Pengumpulan Minyak**  
**Jelantah dari Rumah Tangga**  
**dan Unit Usaha Mikro**



---

## 5.1. Analisis Potensi Ketersediaan Minyak Jelantah Rumah Tangga

Data hasil survei dapat diolah atau dianalisis untuk menyusun beberapa asumsi guna menghitung potensi volume minyak jelantah dari sektor rumah tangga dan unit usaha mikro di wilayah analisis, yaitu Bandung, Denpasar, Semarang, Surabaya, dan Surakarta.

Asumsi-asumsi yang dipakai untuk menghitung potensi volume minyak jelantah dari sektor rumah tangga adalah:

- a) Persentase jumlah rumah tangga penghasil UCO (Data primer, 2021):
  1. Bandung: 92% dari total Rumah Tangga Kota Bandung menghasilkan jelantah.
  2. Denpasar: 98% dari total Rumah Tangga Kota Denpasar menghasilkan jelantah.
  3. Semarang: 92% dari total Rumah Tangga Kota Semarang menghasilkan jelantah.
  4. Surabaya: 96% dari total Rumah Tangga Kota Surabaya menghasilkan jelantah.
  5. Surakarta: 84% dari total Rumah Tangga Kota Surakarta menghasilkan jelantah.
- b) Rata-rata konsumsi minyak goreng rumah tangga dalam satu minggu (Data primer, 2021):
  1. Bandung: 0,85 liter
  2. Denpasar: 0,66 liter
  3. Semarang: 0,66 liter
  4. Surabaya: 0,64 liter
  5. Surakarta: 0,67 liter
- c) Persentase minyak jelantah yang dihasilkan terhadap konsumsi minyak goreng rumah tangga (Data primer, 2021):
  1. Bandung: 39,61%
  2. Denpasar: 38,73%
  3. Semarang: 39,98%
  4. Surabaya: 41,43%
  5. Surakarta: 40,36%

Penghitungan potensi minyak jelantah pada sektor rumah tangga dilakukan menggunakan data jumlah rumah tangga, rata-rata konsumsi minyak goreng, dan rasio penyusutan minyak goreng menjadi minyak jelantah dari lima kota studi. Berbasis pada asumsi-asumsi di atas yang diperoleh

dari survei potensi ketersediaan minyak jelantah, maka potensi volume minyak jelantah dari sektor rumah tangga di wilayah Bandung, Denpasar, Semarang, Surabaya, dan Surakarta adalah sebesar 2,84 juta liter/bulan dengan perincian perhitungan yang disajikan pada Tabel 5.1.

**Tabel 5.1** Potensi Minyak Jelantah Lima Kota dari Rumah Tangga per Bulan (Liter)

No.	Wilayah	Populasi	Jumlah Rumah Tangga	Jumlah Rumah Tangga Penghasil Minyak Jelantah	Konsumsi Minyak Goreng (liter)	Potensi Minyak Jelantah (liter)
1	Bandung	2.441.600	773.368	711.499	2.419.095	958.204
2	Denpasar	725.314	292.600	286.748	757.015	293.192
3	Semarang	1.653.524	486.476	447.558	1.181.553	472.385
4	Surabaya	3.148.939*	971.659*	932.793	2.387.949	989.327
5	Surakarta	522.364	147.441	123.850	331.919	133.963
<b>Total Potensi Minyak Jelantah Rumah Tangga</b>						<b>2.847.070</b>

Sumber: Berbagai sumber yang diolah (2021).

Data Kependudukan diperoleh dari Kota Bandung dalam Angka 2021, BPS Provinsi Bali 2021, BPS Provinsi Jawa Tengah Dalam Angka 2021, dan BPS Jawa Timur 2021.

## 5.2. Potensi Ketersediaan Minyak Jelantah Usaha Mikro Kota-Kota Pulau Jawa-Bali

Asumsi-asumsi yang dipakai untuk menghitung potensi volume minyak jelantah pada wilayah Bandung, Denpasar, Semarang, Surabaya, dan Surakarta dari sektor unit usaha mikro adalah:

- a) Usaha mikro pengguna minyak jelantah adalah 25% dari jumlah total UMKM di masing-masing wilayah penelitian. Angka 25% merupakan nilai estimasi yang diperlukan karena di beberapa wilayah belum terdapat data terpilah usaha mikro berdasarkan skala usaha dan kategori usaha.
- b) Persentase usaha mikro penghasil jelantah terhadap total usaha mikro pengguna minyak goreng (Data primer, 2021):
  1. Bandung: 70,21%
  2. Denpasar: 92,3%
  3. Semarang: 96,4%
  4. Surabaya: 88%
  5. Surakarta: 67,74%
- c) Rata-rata konsumsi minyak jelantah per minggu (Data primer, 2021):

1. Bandung: 11,34 liter
2. Denpasar: 10,74 liter
3. Semarang: 11,58 liter
4. Surabaya: 11,10 liter
5. Surakarta: 11,94 liter

d) Persentase minyak jelantah yang dihasilkan terhadap konsumsi konsumsi minyak goreng (Data primer, 2021):

1. Bandung: 23,83%
2. Denpasar: 39,2%
3. Semarang: 25,06%
4. Surabaya: 48,52%
5. Surakarta: 22,23%

Perhitungan potensi minyak jelantah pada sektor usaha mikro dilakukan dengan menggunakan data jumlah rumah tangga, rata-rata konsumsi minyak goreng, dan rasio penyusutan minyak goreng menjadi minyak jelantah dari lima kota studi. Menggunakan asumsi-asumsi tersebut, maka potensi volume minyak jelantah dari sektor unit usaha mikro di Bandung, Denpasar, Semarang, Surabaya, dan Surakarta adalah sebesar 1,5 juta liter/bulan dengan perincian perhitungan yang disajikan pada Tabel 5.2.

**Tabel 5. 2** Potensi Minyak Jelantah Lima Kota dari Usaha Mikro per Bulan (Liter)

No.	Wilayah	Jumlah UMKM (2016)	Unit Usaha Mikro Pengguna Minyak Goreng	Unit Usaha Mikro Penghasil Minyak Jelantah	Konsumsi Minyak Goreng (dalam liter)	Potensi Minyak Jelantah (dalam liter)
1	Bandung	437.290	156.476	109.862	4.983.331	1.187.528
2	Denpasar	32.226	8.057	7.436	319.457	70.760
3	Semarang	17.546	4.387	4.229	195.868	51.964
4	Surabaya	59.969	14.992	13.193	397.352	117.974
5	Surakarta	43.804	10.951	7.418	354.294	81.417
<b>Total Potensi Minyak Jelantah Unit Usaha Mikro</b>						<b>1.509.642</b>

Sumber: Data primer, Sensus Ekonomi 2016 (BPS), diolah (2021).

## 5.3 Intervensi Peningkatan Volume Timbulan Minyak Jelantah dari Sektor Rumah Tangga dan Unit Usaha Mikro Jawa-Bali

Subbab ini berisi hasil uji hipotesis faktor-faktor yang menentukan besaran volume timbulan minyak jelantah dari kelompok responden rumah tangga (RT) dan unit usaha mikro. Hasil uji hipotesis dilakukan untuk mengidentifikasi variabel-variabel yang signifikan terhadap besaran volume timbulan minyak jelantah dari masing-masing kelompok responden. Temuan tersebut menjadi basis penyusunan rumusan program intervensi untuk meningkatkan volume timbulan minyak jelantah dari kelompok responden rumah tangga dan unit usaha mikro.

### 5.3.1 Hasil Regresi Kelompok Responden Rumah Tangga

Berdasarkan hasil pengujian regresi secara parsial (uji-t) yang ditunjukkan pada Tabel 5.3, diketahui bahwa variabel Perilaku Memasak (PM) dan Pengetahuan Responden (PR) memiliki nilai sig. < 0.05. Hal ini menunjukkan bahwa variabel Perilaku Memasak (PM) dan Pengetahuan Responden (PR) signifikan pada level 5% sehingga keputusannya adalah H0 ditolak (H1 diterima). Hipotesis pertama (H1) mengindikasikan bahwa variabel Perilaku Memasak (PM) dan Pengetahuan Responden (PR) berpengaruh signifikan positif terhadap jumlah minyak jelantah.

**Tabel 5.3** Hasil Penghitungan Variabel Kelompok Responden Rumah Tangga

#### Coefficients<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B		
	B	Std. Error				Lower Bound	Upper Bound	
1	(Constant)	-.267	.216		-1.232	.219	-.692	.159
	SE	-.022	.016	-.044	-1.309	.192	-.054	.011
	JA	0.43	.029	.048	1.457	.146	-.015	.101
	PM	.250	.018	.547	14.276	.000	.216	.284
	PR	.233	.022	.414	10.522	.000	.190	.277

a. Dependent Variable: JE

Dari hasil penghitungan nilai koefisien regresi (B), nilai yang paling besar adalah Pola Memasak (PM) yaitu 0.250 dan Pengetahuan Responden (PR) yaitu 0.233. Hal ini menunjukkan variabel Pola Memasak dan Pengetahuan Responden sangat signifikan mempengaruhi jumlah minyak jelantah.

Dari hasil uji regresi secara parsial pada kelompok responden rumah tangga, dapat disimpulkan bahwa variabel Perilaku Memasak (PM) dan Pengetahuan Responden (PR) berpengaruh positif dan signifikan pada variabel terikat timbulan jelantah (JE) pada  $\alpha=5\%$ . Sementara itu, variabel Sosial Ekonomi (SE) dan Jumlah Anggota Keluarga (JA) berpengaruh positif tidak signifikan pada variabel terikat timbulan jelantah (JE) pada  $\alpha = 5\%$ .

### 5.3.2 Hasil Regresi Kelompok Responden Usaha Mikro

Berdasarkan hasil pengujian regresi secara parsial (uji-t) yang ditunjukkan pada Tabel 5.4, diketahui bahwa semua variabel Independen kelompok responden usaha mikro yang terdiri atas Skala Usaha (SU); Pengetahuan Responden (PR); Perilaku Memasak (PM); dan Target Keuntungan (TK) memiliki nilai sig. < 0.05. Hal ini menunjukkan bahwa semua variabel Independen usaha mikro signifikan pada level 5% sehingga keputusannya adalah H0 ditolak (H1 diterima). Hipotesis pertama (H1) mengindikasikan bahwa semua variabel Skala Usaha (SU), Pengetahuan Responden (PR), Perilaku Memasak (PM), dan Target Keuntungan (TK) berpengaruh signifikan positif terhadap jumlah minyak jelantah.

**Tabel 5.4** Hasil Penghitungan Variabel Kelompok Responden Unit Usaha Mikro

#### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
		B	Std. Error			
1	(Constant)	1.489	.149		9.998	.000
	TK	-.029	.003	-.391	-11.222	.000
	PM	0.094	.017	.168	5.581	.000
	PR	.059	.020	.100	2.927	.004
	SU	.219	.019	.434	11.595	.000

a. Dependent Variable: JE

Dari hasil penghitungan nilai koefisien regresi (B), yang paling besar adalah Skala Usaha (SU) yaitu 0.219; Perilaku Memasak (PM) yaitu 0.094; Pengetahuan Responden (PR) yaitu 0.059; dan Tingkat Keuntungan (TK). Hal ini menunjukkan bahwa variabel Skala Usaha, Perilaku Memasak, Pengetahuan Responden, dan Tingkat Keuntungan (TK) sangat signifikan mempengaruhi jumlah minyak jelantah.

Hasil uji regresi secara parsial pada kelompok responden usaha mikro menunjukkan bahwa Skala Usaha (SU), Pengetahuan Responden (PR), Perilaku Memasak (PM), dan Target Keuntungan (TK) berpengaruh signifikan pada variabel terikat timbulan jelantah (JE) pada  $\alpha=5\%$ . *Tingkat skala usaha merupakan faktor yang paling mempengaruhi tingkat timbulan jelantah yang dihasilkan unit usaha mikro.*

## 5.4 Rumusan Model Pengumpulan Minyak Jelantah sebagai Bahan Baku Biodiesel

Dari hasil penelitian ini dan melihat kondisi lapangan di lima wilayah sampel serta pendekatan masyarakat lewat sosialisasi isu kesehatan dan lingkungan, diperoleh dua model pengumpulan minyak jelantah sebagai bahan baku biodiesel:

## a. Model Pengumpulan Minyak Jelantah Tanpa Intervensi Regulasi

Model pengumpulan minyak jelantah tanpa intervensi regulasi adalah model pengumpulan minyak jelantah tanpa adanya regulasi yang mengatur tata niaga minyak jelantah. Ini adalah kondisi yang terjadi seperti saat ini. Artinya, 1) tidak ada sikap politik pemerintah yang menempatkan minyak jelantah sebagai bahan baku biodiesel; 2) pemerintah tidak melakukan kontrol harga minyak jelantah sebagai bahan baku biodiesel; dan 3) tidak ada badan atau lembaga yang ditunjuk sebagai pemasok utama minyak jelantah sebagai bahan baku biodiesel.

Model ini efektif jika terdapat jaringan berbasis komunitas yang kuat. Melalui isu kesehatan dan lingkungan, sangat efektif untuk mengajak masyarakat ikut serta dalam upaya mengelola dan mengumpulkan minyak jelantah. Jaringan organisasi non-pemerintah (*non-governmental organization* atau NGO), organisasi masyarakat atau ormas, maupun organisasi keagamaan sangat potensial sebagai mitra pengelolaan dan pengumpulan minyak jelantah.



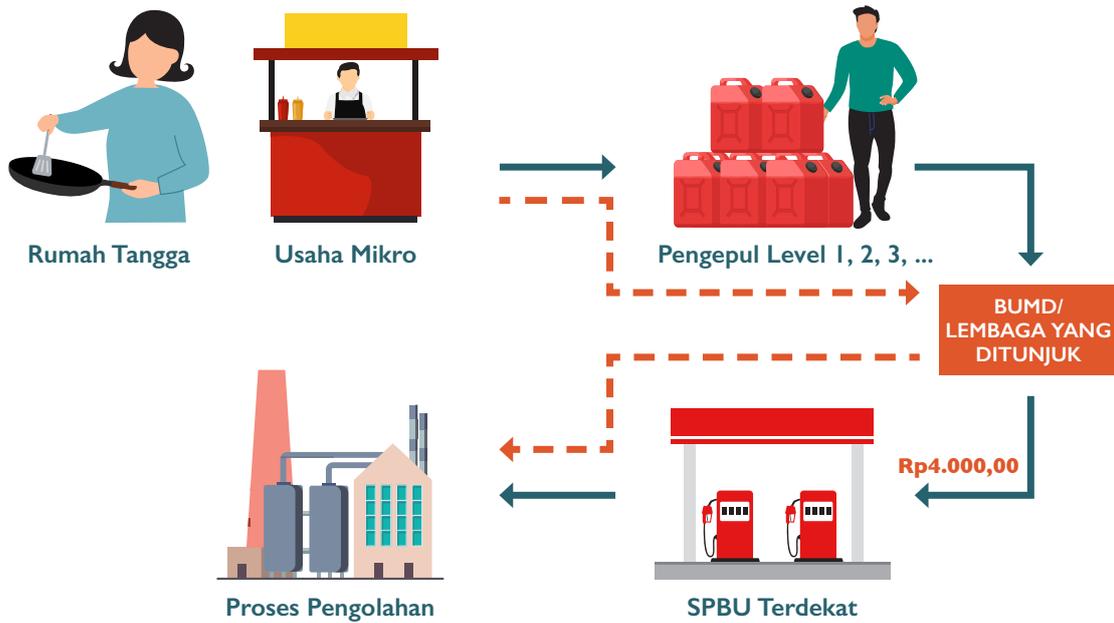
Sumber: Traction Energy Asia, (2022).

## b. Model Pengumpulan dengan Intervensi Regulasi

Model pengumpulan dengan intervensi regulasi adalah model pengumpulan minyak jelantah yang diatur sesuai tata niaga yang ditetapkan oleh pemerintah. Intervensi pemerintah meliputi:

1. Pemerintah yang menempatkan minyak jelantah sebagai bahan baku biodiesel.
2. Pemerintah melakukan kontrol penetapan harga minyak jelantah sebagai bahan baku biodiesel, misalnya Rp3.000,00 per liter.
3. Terdapat pembeli utama yang membeli minyak jelantah sebagai bahan baku biodiesel (*offtaker*).
4. Terdapat badan atau lembaga yang ditunjuk sebagai pemasok utama minyak jelantah sebagai bahan baku biodiesel.

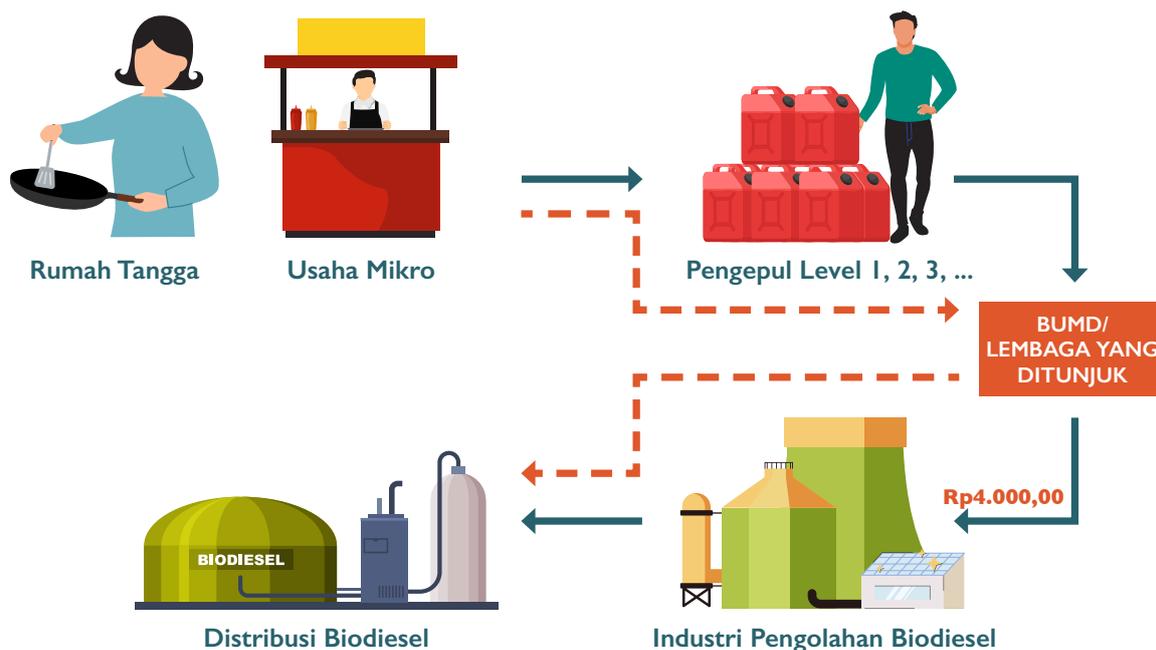
**Gambar 5.2** Model Pengumpulan Minyak Jelantah dengan Intervensi Pemerintah (Skenario PT Pertamina Menjadi *Offtaker* Penuh)



Sumber: Traction Energy Asia, (2022).

Model pengumpulan minyak jelantah dengan intervensi pemerintah bisa dilakukan dengan skenario PT Pertamina sebagai salah satu *offtaker*. Dalam skenario ini, pemerintah memperbolehkan pengolahan minyak jelantah dilakukan oleh pihak-pihak lain dengan menetapkan standar kualitas produk biodiesel tertentu. Pada skenario tersebut, hasil produksi biodiesel akan ditampung oleh pemerintah, dalam hal ini PT Pertamina.

**Gambar 5.3** Model Pengumpulan Minyak Jelantah dengan Intervensi Pemerintah (Skenario PT Pertamina sebagai Salah Satu *Offtaker*)



Sumber: Traction Energy Asia, (2022).

## 5.5 Kajian Spasial Penambahan Biaya Distribusi

Melalui model pengumpulan minyak jelantah dengan intervensi regulasi (PT Pertamina sebagai *offtaker*), harga minyak jelantah bisa ditetapkan dan dikontrol, termasuk penghitungan biaya distribusinya.

Dari aspek biaya distribusi, terdapat penambahan biaya dari pengepul ke SPBU Pertamina terdekat. Untuk melihat hal tersebut, dilakukan kajian analisis spasial antara titik simpul pengepul dengan distribusi SPBU. Kajian tersebut dilakukan di lima kota di Jawa-Bali sebagai sampel, terdiri atas Bandung, Semarang, Surakarta, Surabaya, dan Denpasar.

Berdasarkan hasil analisis spasial, untuk kondisi kota-kota besar di Jawa-Bali, terdapat temuan penelitian sebagai berikut:

- Dari hasil analisis spasial untuk kota-kota besar di Jawa-Bali, dengan asumsi setiap pusat pemukiman di tiap kelurahan merupakan titik simpul pengepul dan melihat sebaran SPBU, ditemukan bahwa rata-rata jarak terjauh dari simpul pengepul ke SPBU kurang lebih sepanjang 3,218 km (Tabel 5.5).
- Dengan demikian, penambahan biaya distribusi di kota besar di Jawa-Bali, yaitu dari pengepul ke SPBU sebesar Rp500,00, masih memungkinkan.
- Sesuai hasil survei dan pengamatan di lapangan, harga yang diinginkan masyarakat yang paling banyak muncul adalah sebesar Rp3.000,00. Dengan penambahan biaya distribusi sebesar Rp500,00, maka harga minyak jelantah sampai simpul akhir (industri pengolahan) menjadi Rp3.500,00.

**Tabel 5.5.** Jarak Simpul Pengepul terhadap Distribusi Lokasi SPBU Pertamina

No	Sampe Wilayah Kajian	Jarak Terdekat Simpul Pengepul ke SPBU (Meter)	Jarak Terjauh Simpul Pengepul ke SPBU (Meter)
1	Kota Bandung	133	3691
2	Kota Semarang	72	4300
3	Kota Surakarta	88	2082
4	Kota Surabaya	82	3777
5	Kota Denpasar	179	1790
Jarak Rata-Rata		110,8	3218

Sumber: Traction Energy Asia, (2022).

Hasil analisis spasial yang lebih terperinci pada masing-masing kota dapat dilihat pada **bagian lampiran nomor 1-5** yaitu peta jangkauan SPBU Pertamina terhadap simpul pengepul minyak jelantah di kelurahan di Bandung, Semarang, Surakarta, Surabaya, dan Denpasar.



BAB VI

# Kesimpulan dan Rekomendasi

---

## 6.1. Kesimpulan

Melalui kajian "*Potensi Ketersediaan dan Model Pengumpulan Minyak Jelantah dari Rumah Tangga (RT) dan Usaha Mikro untuk Bahan Baku Biodiesel: Studi Lima Kota di Pulau Jawa dan Bali*", dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a) Rata-rata konsumsi minyak goreng untuk RT adalah sebesar **0,70 liter/minggu**, sedangkan rata-rata konsumsi minyak goreng usaha mikro sebesar **11,34 liter/minggu**.
- b) **Rata-rata RT** yang menghasilkan minyak jelantah adalah sebesar **92,40%** dari total jumlah rumah tangga, sedangkan **rata-rata kelompok usaha mikro** penghasil minyak jelantah sebesar **81,53%** dari total jumlah usaha mikro.
- c) **Persentase timbulan minyak jelantah dari total minyak goreng yang dikonsumsi oleh responden rumah tangga, rata-rata sebesar 40,02%**. Artinya, dari satu liter minyak goreng yang dikonsumsi, sebesar 0,40 liter akan menjadi minyak jelantah. Adapun **persentase timbulan minyak jelantah dari total minyak goreng yang dikonsumsi oleh responden usaha mikro, rata-rata sebesar 31,77%**. Artinya, dari satu liter minyak goreng yang dikonsumsi, sebesar 0,32 liter akan menjadi minyak jelantah.
- d) Sebagian besar responden RT (94,4% responden dari total 288 responden) dan responden usaha mikro (92,7% responden dari total 260 responden) mengetahui bahaya minyak jelantah bagi kesehatan. Sebanyak **85,07%** responden RT (dari total 288 responden) dan **88,46%** responden usaha mikro (dari total 260 responden) mengetahui bahaya minyak jelantah bagi kelestarian lingkungan jika dibuang ke sembarang tempat.
- e) Dari aspek pengetahuan mengenai minyak jelantah yang dapat digunakan sebagai produk non-pangan, hampir sebagian besar yaitu 78,42% responden RT (dari total 288 responden) dan 80% responden usaha mikro (dari total 260 responden) tidak mengetahui bahwa minyak jelantah dapat digunakan sebagai produk non-pangan.
- f) Dari aspek mengumpulkan minyak jelantah, sebagian besar yaitu 71,88% responden RT (dari total 288 responden) dan 58,08% responden usaha mikro (dari total 260 responden) menyetujui mengumpulkan minyak jelantah. Pandangan terhadap program bantuan pengumpulan minyak jelantah yakni hampir semua responden membutuhkan adanya program bantuan pengumpulan minyak jelantah, baik kebutuhan sosialisasi dan manfaat minyak jelantah, bantuan jeriken penampung minyak jelantah, maupun kurir penjemput minyak jelantah.
- g) Dari aspek nilai jual pengumpulan minyak jelantah yang diinginkan responden, jumlah harga yang diinginkan oleh warga yang paling banyak muncul (nilai modus) adalah **Rp3.000,00/liter** minyak jelantah sebagai insentif kegiatan pengumpulan minyak jelantah.
- h) Potensi minyak jelantah di lima kota besar Jawa dan Bali dari sektor RT sebesar **2.847,07 kiloliter/bulan atau 34.164,84 kiloliter/tahun**, sedangkan potensi minyak jelantah dari sektor usaha mikro sebesar **1.509,64 kiloliter/bulan atau 18.115,68 kiloliter/tahun**.
- i) Dari hasil regresi, variabel Rumah Tangga (RT), variabel Perilaku Memasak (PM), dan Pengetahuan Responden (PR) berpengaruh positif dan signifikan pada variabel terikat timbulan jelantah (JE) pada  $\alpha=5\%$ . Sementara itu, variabel Sosial Ekonomi (SE) dan Jumlah

---

Anggota Keluarga (JA) berpengaruh positif tidak signifikan pada variabel terikat timbulan jelantah (JE) pada  $\alpha=5\%$ .

Dari hasil regresi tersebut, untuk meningkatkan volume minyak jelantah di kelompok rumah tangga, direkomendasikan untuk melakukan program sosialisasi tata cara memasak dengan menggunakan minyak goreng yang sehat dan sosialisasi bahaya mengonsumsi makanan yang dimasak dengan menggunakan minyak jelantah.

- j) Sementara itu, dari hasil regresi variabel usaha mikro dapat disimpulkan bahwa semua variabel usaha mikro, yaitu Skala Usaha (SU), Pengetahuan Responden (PR), Perilaku Memasak (PM), dan Target Keuntungan (TK) berpengaruh positif dan signifikan pada variabel terikat timbulan jelantah (JE) pada  $\alpha=5\%$ . Tingkat skala usaha merupakan faktor yang paling mempengaruhi tingkat timbulan jelantah yang dihasilkan unit usaha mikro, diikuti oleh Target Keuntungan (TK).

Dari hasil regresi tersebut, untuk meningkatkan volume minyak jelantah di kelompok usaha mikro, direkomendasikan melakukan program sosialisasi tata cara memasak dengan menggunakan minyak goreng yang sehat, sosialisasi bahaya mengonsumsi makanan yang dimasak dengan menggunakan minyak jelantah, dan pemberian insentif untuk kegiatan pengumpulan minyak jelantah.

- k) Terdapat dua model pengumpulan minyak jelantah:
1. Model Pengumpulan Minyak Jelantah tanpa Intervensi Regulasi.
  2. Model Pengumpulan Minyak Jelantah dengan Intervensi Regulasi.

## 6.2. Rekomendasi

Berdasarkan hasil studi "*Identifikasi Potensi Ketersediaan dan Model Pengumpulan Minyak Jelantah dari Rumah Tangga dan Usaha Mikro untuk Bahan Baku Biodiesel: Studi Lima Kota di Pulau Jawa dan Bali*", pemerintah pusat diikuti dengan pemerintah daerah perlu secepatnya membuat regulasi yang mengatur tentang minyak jelantah sebagai bahan baku biodiesel. Dengan demikian, ada legitimasi yuridis untuk pengumpulan minyak jelantah dan pemanfaatannya sebagai bahan baku biodiesel. Selain regulasi, diperlukan juga program-program inovatif untuk melancarkan kegiatan pengumpulan minyak jelantah dan pengolahan biodiesel berbasis minyak jelantah. Regulasi-regulasi dan program tersebut terdiri atas:

- a) Regulasi tata kelola pemanfaatan minyak jelantah sebagai bahan baku biodiesel yang mengatur perihal:
1. Definisi minyak jelantah sebagai limbah;
  2. Definisi, kriteria baku, dan fungsi minyak jelantah sebagai bahan baku biodiesel;
  3. Penetapan minyak jelantah sebagai bahan baku komplementer biodiesel dari kategori limbah;
  4. Penetapan harga minyak jelantah sebagai bahan baku biodiesel dari kategori limbah agar harga tidak fluktuatif;

- 
5. Tata niaga minyak jelantah sebagai bahan baku biodiesel;
  6. Penetapan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) sebagai indikator mandatori kinerja pemerintah daerah untuk mendorong pemerintah daerah mengeluarkan regulasi dan mengimplementasikan program untuk memobilisasi kegiatan pengumpulan minyak jelantah di daerah.
- b) Regulasi yang mengatur pemberian insentif kepada pemangku kepentingan industri biodiesel berbasis minyak jelantah, mulai dari pihak penghasil UCO, pengepul UCO, hingga pengolah biodiesel UCO.
  - c) Regulasi yang mengimbau pembatasan penggunaan minyak goreng berulang kali (aspek kesehatan) dan regulasi yang melarang pembuangan minyak jelantah ke sembarang tempat (aspek lingkungan hidup) untuk menyediakan basis kegiatan kampanye pengumpulan minyak jelantah. Dengan demikian, kelompok masyarakat dapat secara masif melakukan sosialisasi bahaya penggunaan minyak jelantah untuk kesehatan maupun bahaya membuang minyak jelantah sembarangan bagi kelestarian lingkungan.
  - d) Dari hasil studi ini, sektor rumah tangga dan unit usaha mikro sangat berpotensi menghasilkan minyak jelantah sehingga perlu disusun model-model pengumpulan yang diinginkan oleh masyarakat yang disertai oleh implementasi program bantuan pengumpulan minyak jelantah, baik dalam kebutuhan sosialisasi dan manfaat minyak jelantah, bantuan jeriken penampung minyak jelantah, maupun kurir penjemput minyak jelantah. Dengan demikian, pasokan bahan baku industri biodiesel berbasis minyak jelantah dapat terjamin.
  - e) Diperlukan regulasi yang mendorong usaha-usaha peningkatan teknologi pengolahan minyak jelantah menjadi biodiesel (*biodiesel refinery technology*), untuk menghasilkan bahan bakar biodiesel dari minyak jelantah yang berkualitas tinggi.

---

## DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, Firina., Retnaningsih, Irni Rahmayani Johan. "Perilaku Penggunaan Minyak Goreng Serta Pengaruhnya Terhadap Keikutsertaan Program Pengumpulan Minyak Jelantah Di Kota Bogor". *Jurnal Ilmu Keluarga dan Konsumen*, Vol. 3, No, 2. Agustus 2010, hlm 184-189.
- Astuti, Sri Juni Woro. dan Falih Suaedi. 2019. "Building Independent Villages through Collaborative Governance by Village-Owned Enterprises (Best Practice from Panggungharjo Village, Central Java, Indonesia)". Makalah Prosiding Indonesian Association for Public Administration (IAPA) Annual Conference, Palangkaraya 11-12 Oktober 2018. Diperoleh dari <https://doi.org/10.30589/proceedings.2018.200> diakses pada 18 Februari 2021.
- Badan Pusat Statistik. 2016. Sensus Ekonomi. Diperoleh dari <https://se2016.bps.go.id/umkumb/> diakses pada 16 Desember 2021.
- Badan Pusat Statistik. 2019. "Statistik Lingkungan Hidup Indonesia 2019: Hutan dan Perubahan Iklim". Report. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. 2021. Distribusi dan Perdagangan Komoditas Minyak Goreng Indonesia 2021. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Bali. 2021. Provinsi Bali dalam Angka. Denpasar: Badan Pusat Statistik Provinsi Bali.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat. 2021. Provinsi Jawa Barat dalam Angka 2021. Bandung: Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. 2021. Provinsi Jawa Tengah dalam Angka. Semarang: Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur. 2021. Provinsi Jawa Timur dalam Angka. Surabaya: Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur.
- De Vaus, D.A. 2002. *Surveys In Social Research 5th Edition*. Crows Nest NSW: Allen & Unwin.
- Delzeit, Ruth., Tobias Heimann, Franziska Schuenemann, Mareike Soeder. 2019. "Using Used Cooking Oil (Minyak jelantah) For Biofuel Production: Effects On Global Land Use And Interlinkages With Food And Feed Production". Conference Paper. 22nd Annual Conference on Global Economic Analysis In Warsaw, Poland June 19-21, 2019.
- Ginet, Carl. [1975]. 2004. *Knowledge, Perception and Memory*. Ithaca, New York: Cornell University.
- Haryono, Sirin Fairus, Yavita Sari, Ika Rakhmawati. 2010. "Pengolahan Minyak Kelapa Sawit Bekas Menjadi Biodiesel: Minyak Goreng Bekas Dari KFC Dago Bandung". Makalah Prosiding. Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan" Pengembangan Teknologi Kimia Untuk Pengolahan Sumber Daya Alam Indonesia. Yogyakarta, 26 Januari 2010 Math, M.C., Sudheer Pram Kumar, dan Soma V. Chetty. 2010. "Technologies for Biodiesel Production from Used Cooking Oil". *Journal of Energy for Sustainable Development*, No 14, 2010 hlm 339-345.

- 
- Julianus, D. (2006). Optimasi Proses Pembuatan Biodiesel dari Minyak Jelantah. Teknik Kimia UKI PAULUS. Makasar.
- Kardes, Frank R., Maria L. Cronley, Thomas W. Cline. *Consumer Behavior*. Mason, OH: South-Western Cengage Learning.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. 2019. "Handbook of Energy and Economic Statistics of Indonesia". Annual Report. Jakarta: Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. 2019. "FAQ: Program Mandatori Biodiesel 30% (B30)". Artikel, 19 Desember 2019. Diperoleh dari <https://ebtke.esdm.go.id/post/2019/12/19/2434/faq.program.mandatori.biodiesel.30.b30> diakses pada 28 Januari 2021.
- Kharina, Anastasia., Stephanie Searle, Dhita Rachmadini, A. Azis Kurniawan, Abi Priongo. 2018. The Potential Economic Health and Greenhouse Gas Benefits of Incorporating MINYAK JELANTAH into Indonesia's Biodiesel. White Paper. Washington DC: International Council on Clean Transportation (ICCT).
- Kusumaningtyas, Ratna Dewi., Nur Qudus, Rr. Dewi Artanti Putri, Rini Kusumawardani. 2018. "Penerapan Teknologi Pengolahan Limbah Minyak Goreng Bekas Menjadi Sabun Cuci Piring Untuk Pengendalian Pencemaran Dan Pemberdayaan Masyarakat". *Abdimas* Vol. 22 No. 2, December 2018.
- Math, M.C., Sudheer Pram Kumar, dan Soma V. Chetty. 2010. "Technologies for Biodiesel Production from Used Cooking Oil". *Journal of Energy for Sustainable Development*, No 14, 2010 hlm 339-345.
- Nurhayati, Fitria. 2021. "10 Negara Tujuan Utama Ekspor Minyak Jelantah". *Katadata*, 6 Januari 2021. Diperoleh dari <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/01/06/10-negara-tujuan-utama-ekspor-minyak-jelantah> diakses pada 8 Agustus 2021.
- Peraturan Kepala Badan Pusat Statistik Nomor 37 Tahun 2010 Tentang Klasifikasi Perkotaan dan Perdesaan di Indonesia.
- Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral No. 51/2006 tentang Persyaratan dan Pedoman Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (Biofuel) Sebagai Bahan Bakar Lain.
- Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral No. 32/2008 tentang Penyediaan, Pemanfaatan dan Tata Niaga Bahan Bakar Nabati (Biofuel) Sebagai Bahan Bakar Lain.
- Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral No. 12/2015 tentang Perubahan Ketiga Atas Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral No. 32/2008 tentang Penyediaan, Pemanfaatan dan Tata Niaga Bahan Bakar Nabati (Biofuel) Sebagai Bahan Bakar Lain.
- Royal Academic Engineering. 2017. "Sustainability of Liquid Biofuel". Research Report. London: Royal Academic Engineering. Diperoleh dari <https://www.raeng.org.uk/publications/reports/biofuels> diakses pada 26 Januari 2021.
- Traction Energy Asia. 2019. "Emisi Gas Rumah Kaca dari Produksi Biodiesel di Indonesia Berdasarkan Analisa Daur Hidup (Life Cycle Analysis)". Working Paper. Jakarta: Traction Energy Asia.

---

Ulfa, Arofatin Maulina. 2020. "Konsumsi Minyak Goreng Berdasarkan Jenis. 2020". *Katadata*, 12 Agustus 2020. Diperoleh dari: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2020/08/12/konsumsi-minyak-goreng-berdasarkan-jenis> diakses pada 23 Februari 2021.

Undang-undang No. 6 Tahun 2016 tentang Pengesahan Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change.

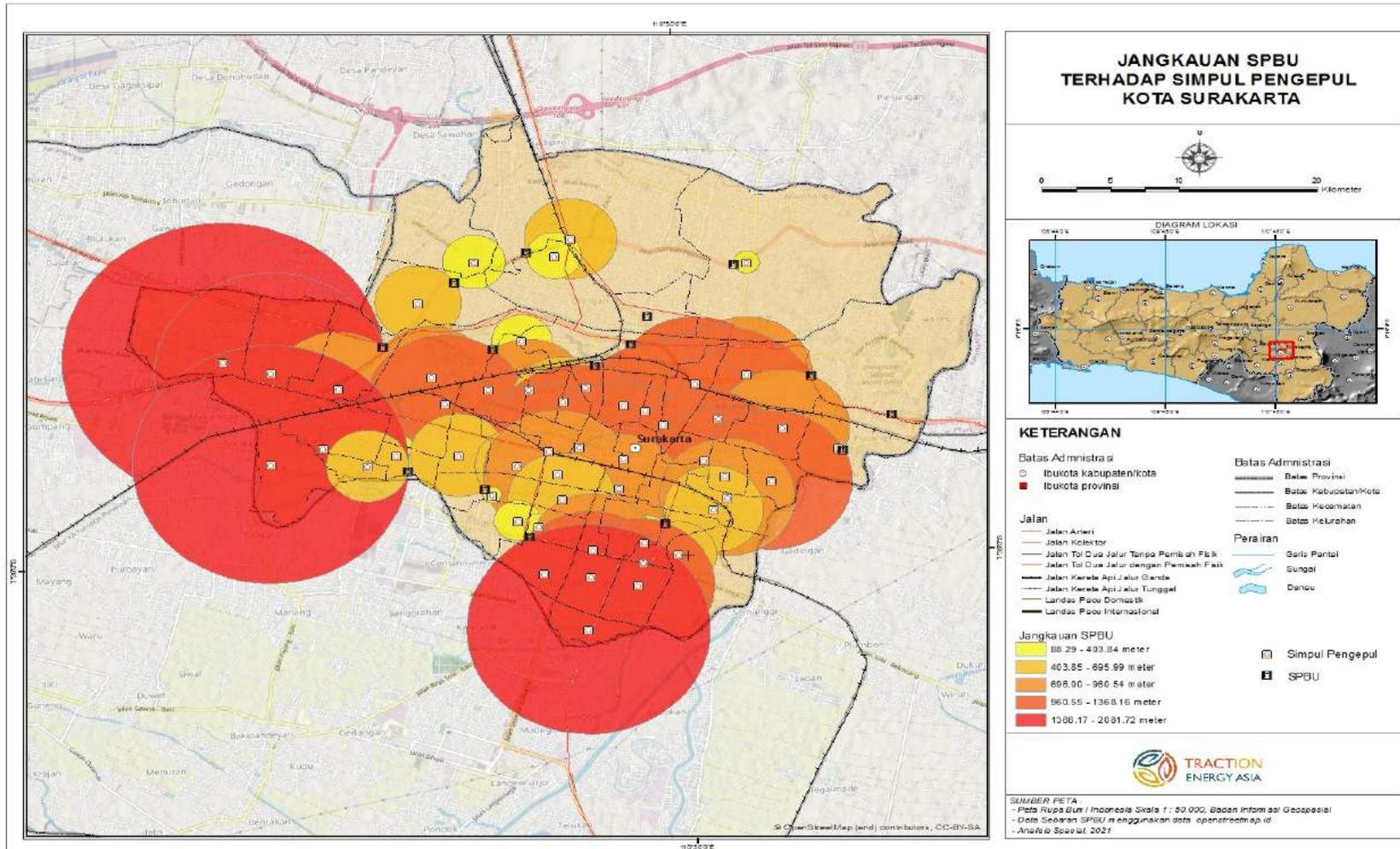
Undang-undang Nomor 20 Tahun 2008 Tentang Usaha Mikro, Kecil dan Menengah.

Peraturan Kepala BPS No 120 Tahun 2020 Tentang Klasifikasi Desa, Perkotaan dan Perdesaan, Buku II Jawa.

Peraturan Kepala BPS No 120 Tahun 2020 Tentang Klasifikasi Desa, Perkotaan dan Perdesaan, Buku III Bali, Nusa Tenggara, Kalimantan, Sulawesi, Maluku, dan Papua.

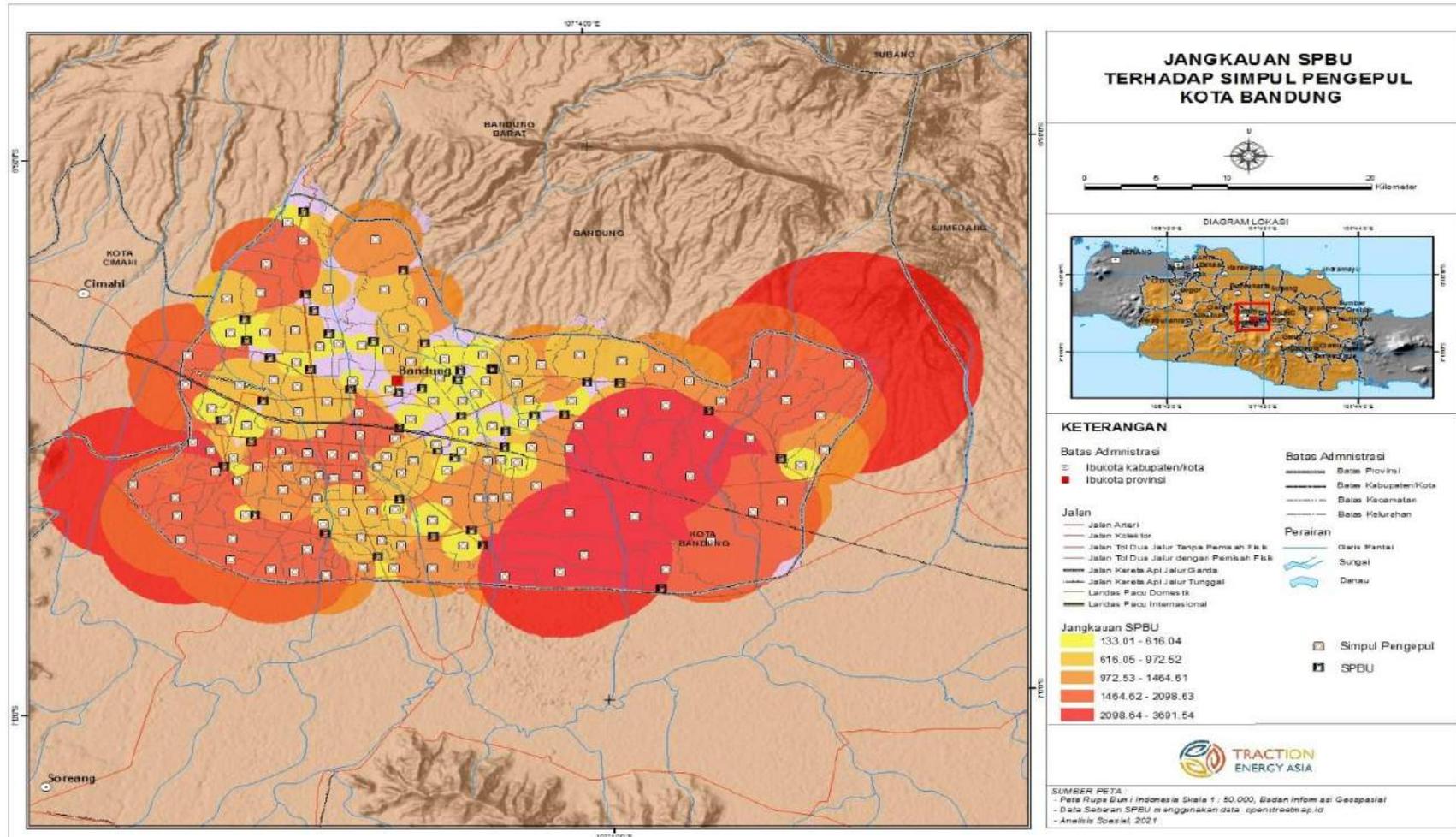
# LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Jangkauan SPBU Pertamina terhadap Simpul Kelurahan di Surakarta



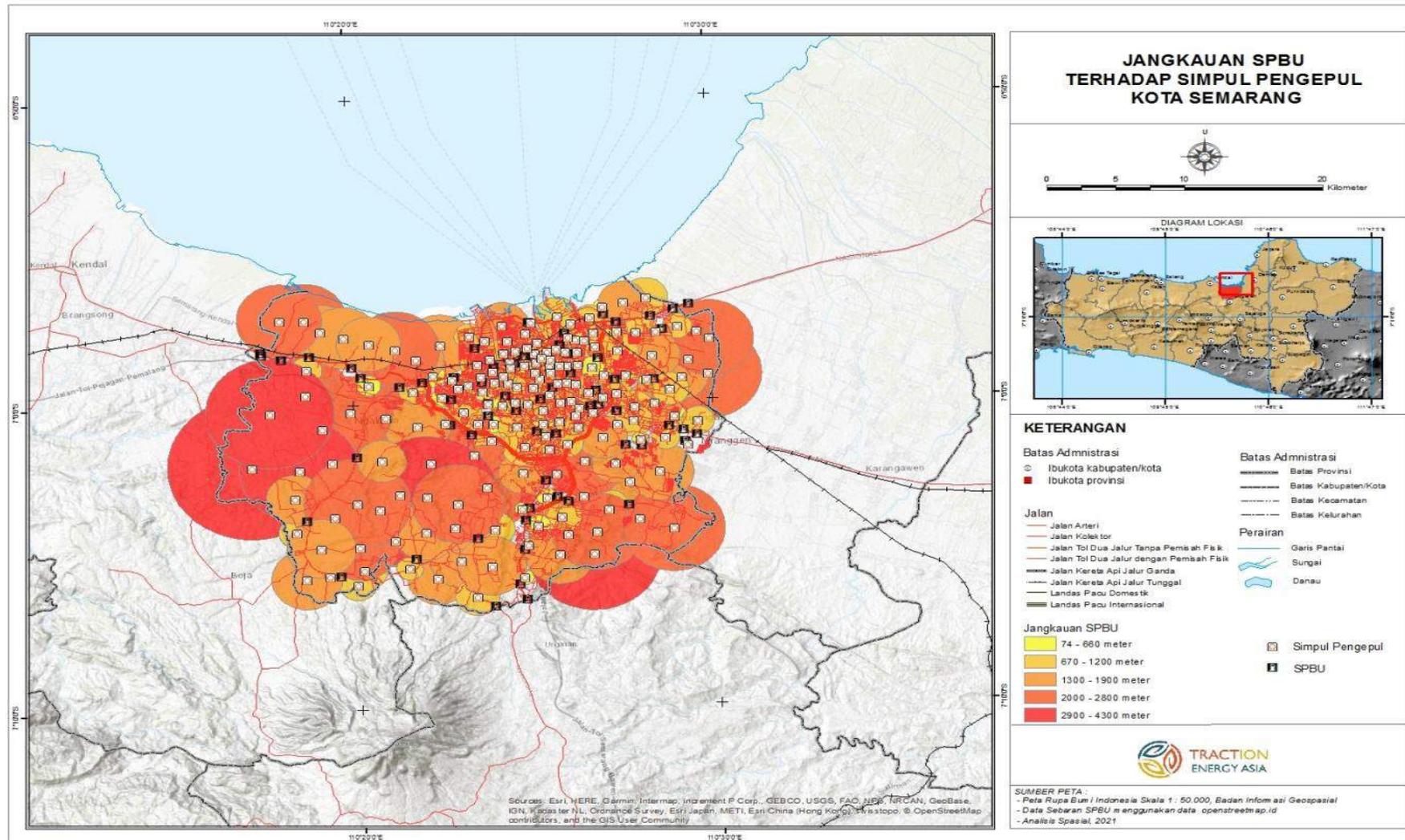
Sumber: Traction Energy Asia, 2021

Lampiran 2. Peta Jangkauan SPBU Pertamina Simpul Kelurahan di Kota Bandung



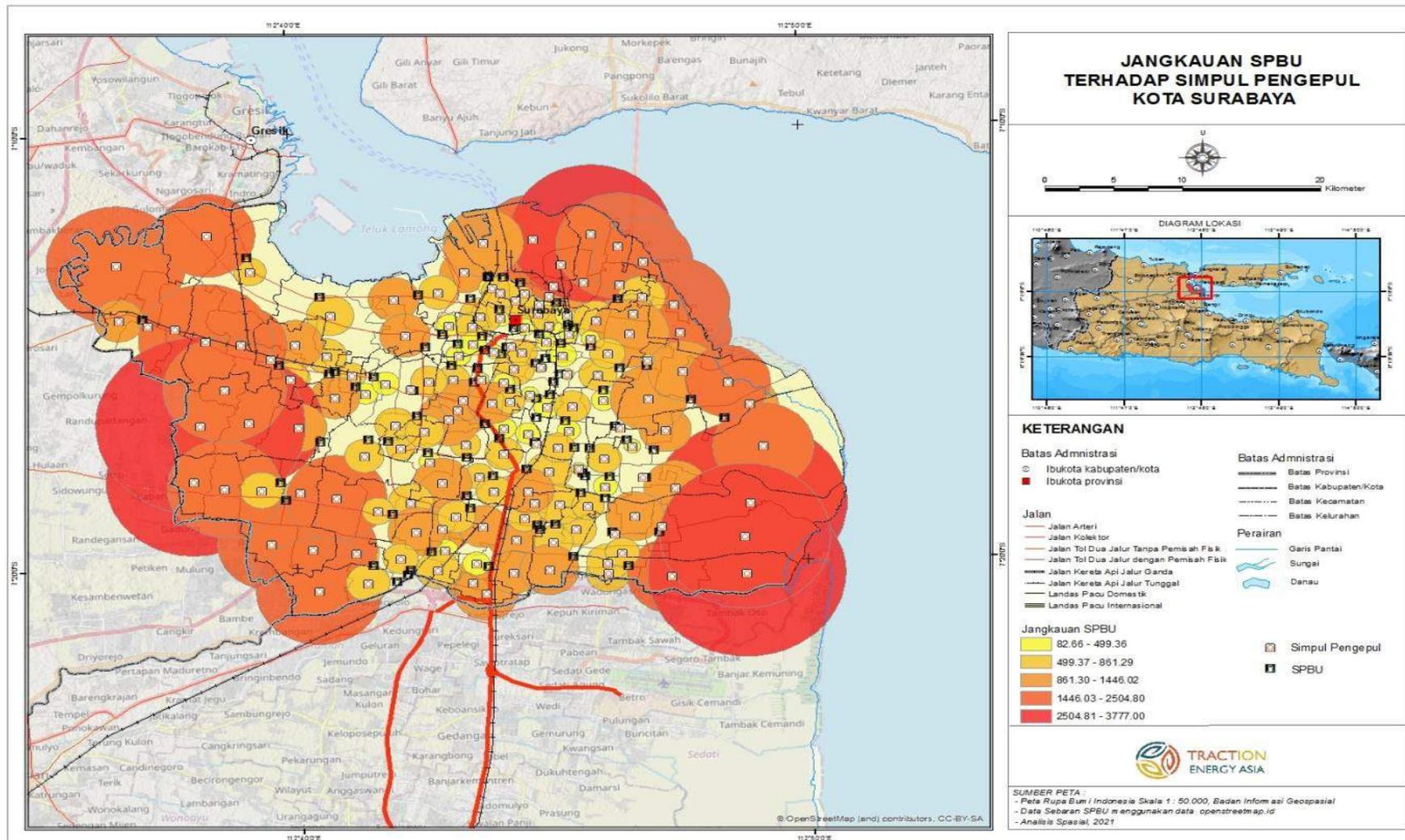
Sumber: Traction Energy Asia, 2021

Lampiran 3. Peta Jangkauan SPBU Pertamina terhadap Simpul Kelurahan di Kota Semarang



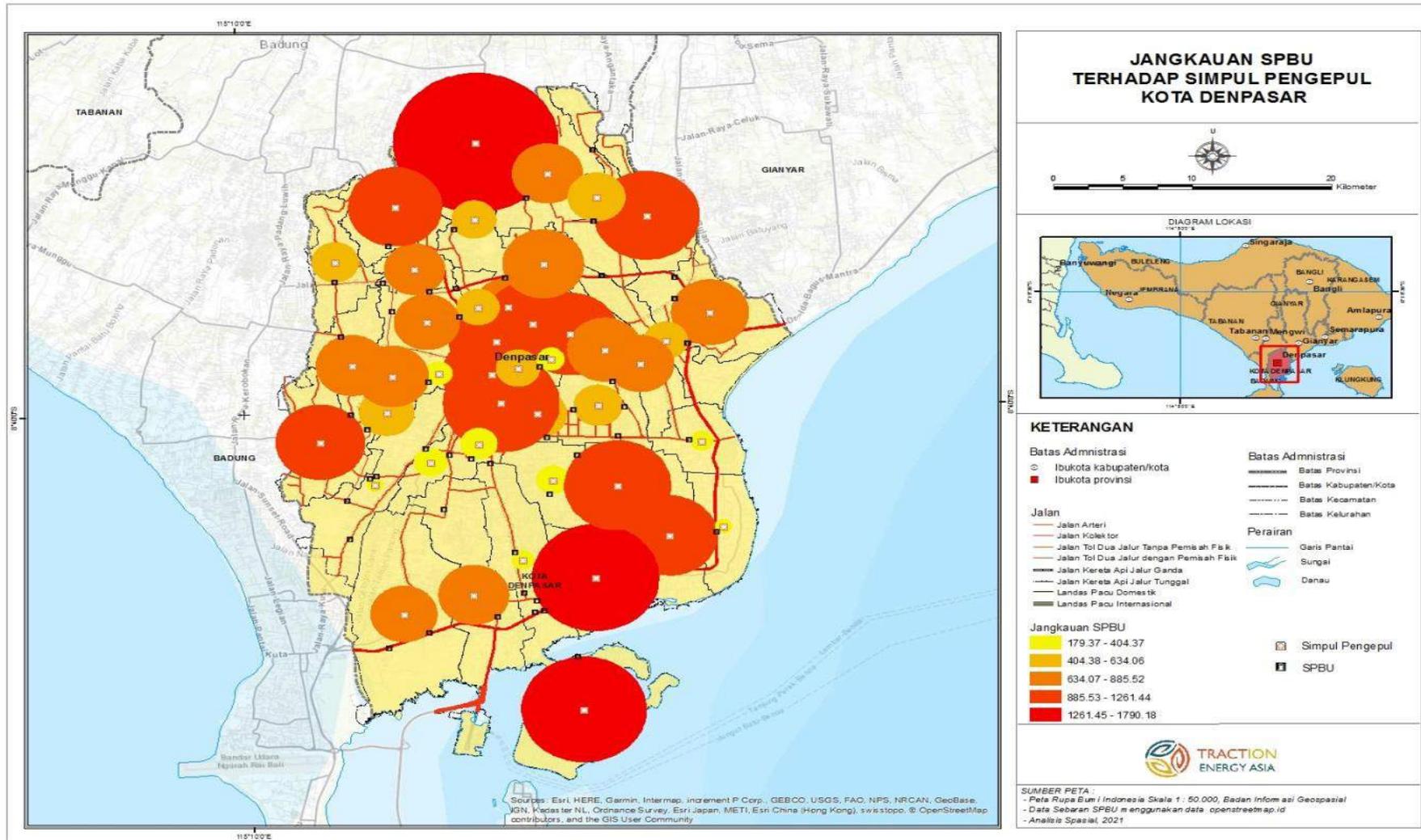
Sumber: Traction Energy Asia, 2021

Lampiran 4. Peta Jangkauan SPBU Pertamina terhadap Simpul Kelurahan di Kota Surabaya



Sumber: Traction Energy Asia, 2021

Lampiran 5. Peta Jangkauan SPBU Pertamina terhadap Simpul Kelurahan di Kota Denpasar



Sumber: Traction Energy Asia, 2021

**Lampiran 6. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Survei Responden Rumah Tangga**

**Variabel Jumlah Anggota Keluarga: Valid**

**Correlations**

		JAI	TOTAL
JAI	Pearson Correlation	1	1.000**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	288	288
TOTAL	Pearson Correlation	.059	.020
	Sig. (2-tailed)	.219	.019
	N	288	288

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**Variabel Pengetahuan Responden: Valid & Reliabel**

**Correlations**

		PR1	PR2	PR3	PR4	PR5	PR6	PR7	TOTAL
PR1	Pearson Correlation	1	.653**	.366**	.073**	.034	-.172**	.167**	.679**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.220	.572	.003	.005	.000
	N	287	287	287	287	287	287	287	287
PR2	Pearson Correlation	.653**	1	.319**	.080	-.037	-.189**	.228**	.670**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.174	.533	.001	.000	.000
	N	287	288	288	288	288	288	288	288
PR3	Pearson Correlation	.366**	.319**	1	.100	.074	-.093	.082	.567**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.091	.209	.114	.164	.000
	N	287	288	288	288	288	288	288	288
PR4	Pearson Correlation	.073	.080	.100	1	.213**	.088	.119*	.397**
	Sig. (2-tailed)	.220	.174	.091		.000	.138	.044	.000
	N	287	288	288	288	288	288	288	288
PR5	Pearson Correlation	.034	-.037	.074	.213**	1	.055	.130*	.380**
	Sig. (2-tailed)	.572	.533	.209	.000		.349	.027	.000
	N	287	288	288	288	288	288	288	288

PR6	Pearson Correlation	-.172**	-.189**	-.093	.088	.055	1	-.020	.146*
	Sig. (2-tailed)	.003	.001	.114	.138	.349		.731	.013
	N	287	288	288	288	288	288	288	288
PR7	Pearson Correlation	.167**	.228**	.082	.119*	.130*	-.020	1	.519**
	Sig. (2-tailed)	.005	.000	.164	.044	.027	.731		.000
	N	287	288	288	288	288	288	288	288
TOTAL	Pearson Correlation	.679**	.670**	.567**	.397**	.380**	.146*	.519**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.013	.000	
	N	287	288	288	288	288	288	288	288

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

#### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
PR1	6.36	1.055	.638	.481
PR2	6.39	1.008	.593	.536
PR3	6.21	1.383	.376	.788

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.710	3

## Variabel Perilaku Memasak: Valid & Reliabel

### Correlations

		PR1	PR2	PR3	PR4	PR5	PR6	TOTAL
PR1	Pearson Correlation	1	.208**	.095	-.015	-.014	-.011	.487**
	Sig. (2-tailed)		.000	.109	.799	.811	.893	.000
	N	288	288	288	281	281	162	288
PR2	Pearson Correlation	.208**	1	.072	.059	-.057	-.031	.429**
	Sig. (2-tailed)	.000		.224	.323	.341	.696	.000
	N	288	288	288	281	281	162	288
PR3	Pearson Correlation	.095	.072	1	.191**	.103	.099	.659**
	Sig. (2-tailed)	.109	.224		.001	.084	.208	.000
	N	288	288	288	281	281	162	288
PR4	Pearson Correlation	-.015	.059	.191**	1	.085	.112	.581**
	Sig. (2-tailed)	.799	.323	.001		.155	.156	.000
	N	281	281	281	281	281	162	281
PR5	Pearson Correlation	-.014	-.057	.103	.085	1	-.018	.238**
	Sig. (2-tailed)	.811	.341	.084	.155		.820	.000
	N	281	281	281	281	281	162	281
PR6	Pearson Correlation	-.011	-.031	.099	.112	-.018	1	.336**
	Sig. (2-tailed)	.893	.696	.208	.156	.820		.000
	N	162	162	162	162	162	162	162
TOTAL	Pearson Correlation	.487**	.429**	.659**	.581**	.238**	.336**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	288	288	288	281	281	162	288

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.646	4

### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
PM1	11.23	1.304	.640	.403
PM2	11.26	1.307	.549	.479
PM3	11.08	1.671	.377	.612
PM5	09.48	2.257	.162	.710

Reliabilitas Variabel Perilaku Memasak (PM) tercapai pada item PM1 PM2 PM3 PM5

### Variabel Sosial Ekonomi: Valid & Reliabel

#### Correlations

		SE1	SE2	SE3	SE4	SE5	TOTAL
SE1	Pearson Correlation	1	.226**	.280**	.144*	.049	.518**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.015	.405	.000
	N	288	288	288	288	288	288
SE2	Pearson Correlation	.226**	1	.014	.026	.104	.517**
	Sig. (2-tailed)	.000		.816	.664	.079	.000
	N	288	288	288	288	288	288
SE3	Pearson Correlation	.280**	.014	1	.249**	.240**	.735**
	Sig. (2-tailed)	.000	.816		.000	.000	.000
	N	288	288	288	288	288	288
SE4	Pearson Correlation	.144*	.026	.249**	1	.223**	.562**
	Sig. (2-tailed)	.015	.664	.000		.000	.000
	N	288	288	288	288	288	288
SE5	Pearson Correlation	.049	.104	.240**	.223**	1	.428**
	Sig. (2-tailed)	.405	.079	.000	.000		.000
	N	288	288	288	288	288	288
TOTAL	Pearson Correlation	.518**	.517**	.735**	.562**	.428**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	288	288	288	288	288	288

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X12	7.12	1.003	.508	.523
X15	7.26	1.303	.605	.283
X16	6.61	2.496	.443	.674

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.634	3

Reliabilitas variabel Sosial Ekonomi (SE) tercapai pada item X12, X15, X16

## Lampiran 7. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Survei Responden Unit Usaha Mikro

### Variabel Skala Usaha: Valid & Reliabel

#### Correlations

		SU1	SU2	SU3	SU4	SU5	TOTAL
SU1	Pearson Correlation	1	.291**	.028	-.023	-.037	.370**
	Sig. (2-tailed)		.000	.663	.713	.560	.000
	N	253	253	253	253	253	253
SU2	Pearson Correlation	.291**	1	.111	.061	.165**	.723**
	Sig. (2-tailed)	.000		.077	.336	.009	.000
	N	253	253	253	253	253	253
SU3	Pearson Correlation	.028	.111	1	.201**	.318**	.507**
	Sig. (2-tailed)	.663	.077		.001	.000	.000
	N	253	253	253	253	253	253
SU4	Pearson Correlation	-.023	.061	.201**	1	.736**	.573**
	Sig. (2-tailed)	.713	.336	.001		.000	.000
	N	253	253	253	253	253	253
SU5	Pearson Correlation	-.037	.165**	.318**	.736**	1	.693**
	Sig. (2-tailed)	.560	.009	.000	.000		.000
	N	253	253	253	253	253	253
TOTAL	Pearson Correlation	.370**	.723**	.507**	.573**	.692**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	253	253	253	253	253	253

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.673	3

### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
SU3	2.74	1.335	.290	.808
SU4	2.98	1.198	.610	.474
SU5	2.71	.724	.651	.329

Reliabilitas variabel Sosial Ekonomi (SE) tercapai pada item X12, X15, X16

Variabel Pengetahuan Responden: Valid & Reliabel

### Correlations

		PR1	PR2	PR3	PR4	PR5	TOTAL
PR1	Pearson Correlation	1	.627**	.376**	.135*	.000	.753**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.032	.994	.000
	N	253	253	253	253	253	253
PR2	Pearson Correlation	.627**	1	.510**	.086	.043	.799**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.171	.493	.000
	N	253	253	253	253	253	253
PR3	Pearson Correlation	.376**	.510**	1	.002	-.011	.657**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.972	.864	.000
	N	253	253	253	253	253	253
PR4	Pearson Correlation	.135*	.086	.002	1	.384**	.428**
	Sig. (2-tailed)	.032	.171	.972		.000	.000
	N	253	253	253	253	253	253
PR5	Pearson Correlation	.000	.043	-.011	.384**	1	.389**
	Sig. (2-tailed)	.994	.493	.864	.000		.000
	N	253	253	253	253	253	253
TOTAL	Pearson Correlation	.753**	.799**	.657**	.428**	.389**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	253	253	253	253	253	253

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.755	3

### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
PR1	6.35	1.140	.584	.674
PR2	6.34	1.036	.688	.545
PR3	6.31	1.335	.491	.771

Reliabilitas Variabel Pengetahuan Responden tercapai pada Item PR1 PR2 PR3

Variabel Perilaku Memasak: Valid & Reliabel

### Correlations

		PM1	PM2	PM3	PM4	PM5	PM6	TOTAL
PM1	Pearson Correlation	1	.758**	.108	-.049	.091	-.023	.443**
	Sig. (2-tailed)		.000	.087	.442	.149	.721	.000
	N	252	252	252	252	252	252	252
PM2	Pearson Correlation	.758**	1	.195**	.000	.116	.072	.509**
	Sig. (2-tailed)	.000		.002	1.000	.065	.253	.000
	N	252	253	253	253	253	253	253
PM3	Pearson Correlation	.108	.195**	1	.379**	.299**	-.126*	.514**
	Sig. (2-tailed)	.087	.002		.000	.000	.046	.000
	N	252	253	253	253	253	253	253
PM4	Pearson Correlation	-.049	.000	.379**	1	.491**	-.053	.705**
	Sig. (2-tailed)	.442	1.000	.000		.000	.401	.000
	N	252	253	253	253	253	253	253
PM5	Pearson Correlation	.091	.116	.299**	.491**	1	.059	.697**
	Sig. (2-tailed)	.149	.065	.000	.000		.347	.000
	N	252	253	253	253	253	253	253
PM6	Pearson Correlation	-.023	.072	-.126*	-.053	.059	1	.296**
	Sig. (2-tailed)	.721	.253	.046	.401	.347		.000
	N	252	253	253	253	253	253	253
TOTAL	Pearson Correlation	.443**	.509**	.514**	.705**	.697**	.296**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	252	253	253	253	253	253	253

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.721	3

### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
PM1	3.77	.995	.657	.480
PM2	4.07	1.150	.732	.390
PM3	3.23	1.828	.301	.868

Reliabilitas Variabel Perilaku Memasak (PM) tercapai pada item PM1, PM2, PM3

Variabel Target Keuntungan: Valid

### Correlations

		TK	TOTAL
TK	Pearson Correlation	1	1.000**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	253	253
TOTAL	Pearson Correlation	1.000**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	253	253

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)





TRACTION  
ENERGY ASIA